

FLORA

REPUBLICII POPULARE ROMANE

I



ACADEMIA REIPUBLICAE POPULARIS ROMANICAE

FLORA

REIPUBLICAE POPULARIS ROMANICAE

REDACTORE PRINCIPALI
ACAD. TRAIAN SĂVULESCU

I

EDITIO ACADEMIAE REIPUBLICAE POPULARIS ROMANICAE

1 9 5 2

g.T.K.
ACADEMIA REPUBLICII POPULARE ROMÂNE

Nu se împru-
mută acasă.

FLORA

REPUBLICII POPULARE ROMÂNE

REDACTOR PRINCIPAL
ACAD. TRAIAN SĂVULESCU

I

BIBLIOTECA
DOCUMENTARA
GRĂDUL FIATRA NEAMT

9.253

flori, ci numai cu scheletul lor!
g.T.K.

EDITURA ACADEMIEI REPUBLICII POPULARE ROMÂNE

1 9 5 2

k. III. 1722

FLORA REPUBLICII POPULARE ROMÂNE

REDACTOR PRINCIPAL
ACADEMICIAN TR. SĂVULESCU

COLECTIVUL DE REDACȚIE AL PRIMULUI VOLUM DIN FLORA R.P.R
Academician E. I. NYÁRÁDY (Responsabil); L. ALEXANDRESCU, AL.
BELDIE. AL. BUIA. C. C. GEORGESCU, GH. GRINȚESCU, M. GUȘULEAC,
I. GRINȚESCU, I. MORARIU, I. PRODAN, E. TOPA.

CUVÂNT ÎNAINTE

DE

ACADEMICIAN TRAIAN SĂVULESCU

PREȘEDINTELE ACADEMIEI R. P. R.

Pentru cunoașterea teritoriului țării noastre și a bogățiilor ei naturale, Academia R. P. R., urmând îndemnul și având sprijinul P. M. R. și al Guvernului, a hotărît să întocmească o serie de lucrări de bază pentru atingerea acestui scop. Printre acestea se enumără *Flora R. P. R.* și *Fauna R. P. R.*

Flora R. P. R., din care publicăm primul volum, prezintă un deosebit interes practic și științific. Cunoașterea exactă a plantelor care trăiesc spontan, subspontan sau sunt cultivate pe teritoriul R. P. R. va înlesni o mai bună folosire a lor. Țara noastră, așezată la răspântie geografică și climatică, cu variațiuni de relief, sol și climă la distanțe mici, prezintă o floră bogată (peste 3.600 de specii) și foarte felurită. Dintre numeroasele specii de plante fanerogame (antofite sau spermatofite), care trăiesc la noi, multe pot avea întrebuințări industriale directe: plante textile, tinctoriale, tanante, medicinale. Multe specii intră în compoziția fânețelor și pășunilor naturale și servesc drept hrană vitelor, altele pot fi folosite pentru introducerea și extinderea tarlalelor cu ierburi în regiunea de stepă și silvostepă, în legătură cu noua agrotehnică ce stă la baza agriculturii socialiste. Cunoașterea rezervelor floristice este necesară pentru realizarea planului de transformare a naturii și introducerea complexului Docuceaev-Costicev-Viliams. Cunoașterea speciilor forestiere este necesară pentru plantarea fâșiilor de păduri și a perdelelor de protecție în stepă și silvostepă. Cunoașterea speciilor de Graminee și Leguminoase este necesară pe de o parte pentru introducerea asolamentelor de câmp și furajere, iar pe de altă parte, pentru îmbunătățirea structurii solurilor sărăturoase, făcând astfel posibilă luarea lor în cultură. Din plantele sălbatice se pot crea prin selecțiune noi soiuri, cu productivitate sporită, mai rezistente la boale, insecte și intemperii (ger, secetă). Fiecărei plante introduse în cultură trebuie să i se cunoască condițiile naturale de dezvoltare și de fructificare, pentru a putea mai bine dirija transformarea lor în raport cu condițiunile mediului și corespunzător necesităților de hrană ale omului. Multe plante spontane sau cultivate servesc drept gazde pentru diferiți paraziți animali și vegetali, iar cunoașterea morfologiei și biologiei

lor, a distribuirii lor pe teritoriul țării, a condițiunilor ecologice de viață, a ritmului de dezvoltare și a raportului lor cu paraziții ce le atacă, ne indică mijloacele practice de combatere, fără a fi siliți să recurgem la tratamente chimice, adesea foarte costisitoare. Printre plantele spontane și unele introduse (adventive) mai de curând sau mai demult pe teritoriul țării noastre, foarte multe pătrund în lanurile plantelor cultivate, în grădini și livezi, concurând în folosirea spațiului și hranei pe cele folositoare, producând pierderi importante în recoltă. Lupta cu buruienile nu se poate duce cu succes dacă nu se cunosc bine condițiunile lor de viață, originea și tendința lor de răspândire, întovărășirile lor cu alte plante, așa cum se întâlnesc în natură sau cum sunt provocate prin folosirea unei agrotehnice necorespunzătoare. Multe plante spontane au valoare decorativă și pot fi introduse în grădini, parcuri, case, pentru împodobirea spațiului de locuit și de recreație al muncitorilor.

Din cele arătate rezultă că flora țării noastre este un izvor de bogăție naturală inepuizabilă, o mare rezervă de materii prime pentru industrie și pentru satisfacerea necesităților de hrană mereu crescânde ale omului, iar studiul ei complet este o datorie rămasă neimplinită în trecut.

Cunoașterea plantelor de pe teritoriul țării noastre răspunde de asemenea necesității și dorinței omului de a se orienta just în spațiul în care trăiește, de a ști care îi sunt prietenii pe care trebuie să și-i apropie și care îi sunt dușmanii cu care trebuie să lupte.

Studiul plantelor pune pe cei care își dau osteneala să le cunoască mai de aproape, în contact cu cele mai interesante probleme ale vieții pe pământ: ca: originea și transformarea ființelor viețuitoare, raporturile dintre acestea contradicțiile dintre plante și mediul exterior, contradicțiile lor proprii, care le înlesnesc dezvoltarea progresivă neconținut, evoluția lor. Într-un cuvânt, celui care caută să cunoască lumea plantelor, dialectica naturii i se impune cu tărie de lege, ferindu-l de credințe deșarte, concepții misterioase și alte interpretări false care l-au împiedecat să înfrunte vânicos elementele celorlalte, înconjură, dar pe care este dator să le înlăture, ca să stăpânească liber forțele naturii și la nevoie, cunoscându-le, să le transforme în folosul societății.

Studiul plantelor prezintă și un deosebit interes educativ. El dezvoltă spiritul de observație, cultivă sensibilitatea pentru nuanțe și raporturile de cauzalitate, atât de manifeste la ființele viețuitoare. Varietatea înfățișării plantelor, istoria fiecăreia dintre ele, educă și dezvoltă gustul, imaginația, voința. Spectacolul activității constante a ființelor viețuitoare proclamă cu tărie legea muncii, a efortării, a luptei, principii care stărnesc energii noi, întăresc sentimentul de responsabilitate și de libertate. Prin studiul animalelor și plantelor, viața nu mai apare ca ceva separat de realitatea fizică, lumea fenomenelor percepute nu este o lume mecanică, ci este o lume a vieții supusă legilor materialismului dialectic, cu trăsături fundamentale, care

dau caracterizarea cea mai completă, generalizarea și sintetizarea cea mai clară pentru cunoașterea fenomenelor naturii.

Tovarășul I. V. Stalin caracterizează metoda dialectică marxistă prin următoarele patru trăsături fundamentale, care, confruntate cu datele istoriei naturii, ne înlesnesc cunoașterea exactă a fenomenelor și ne pun în mână cea mai puternică și mai sigură armă pentru stăpânirea și transformarea naturii.

1. Considerarea naturii ca un întreg unitar și încheiat, în care obiectele și fenomenele sunt legate organic unele de altele, depind unele de altele și se determină reciproc.

2. Considerarea naturii în stare de continuă mișcare și transformare, înnoire și dezvoltare, unde întotdeauna ceva apare și se dezvoltă, ceva se descompune și piere.

3. Considerarea proceselor de dezvoltare a naturii drept o dezvoltare în care transformările mici, cantitative, duc la transformări calitative, iar acestea din urmă se produc sub forma unui salt dela o stare la alta.

4. Considerarea obiectelor și fenomenelor naturii drept obiecte și fenomene cărora le sunt inerente contradicțiile interne, care constituie baza «luptei» tendințelor contradictorii ale dezvoltării; lupta dintre ceea ce este vechi și ceea ce este nou, între ceea ce moare și ceea ce se naște.

Cunoașterea naturii începe cu constatarea faptelor, apoi pășește mai departe la desvăluirea legăturilor dintre faptele constatate, nu numai pentru a le explica, ci și pentru a le dirija conform intereselor practice. Natura, dacă este cunoscută, devine docilă, devine plastică, putând fi astfel stăpânită și modelată după voia și nevoia noastră.



Inventarierea și cunoașterea plantelor din flora R.P.R. a preocupat pe botaniștii profesioniști și amatori de multă vreme, iar studiile floristice au evoluat dela studiile empirice de început, până la diversitatea disciplinelor moderne, sprijinite pe o pregătire adâncită într'un domeniu restrâns.

Dar, ca în orice țară din lume, studiul științific al plantelor a fost premers de cunoașterea lor de către popor. Botanica populară s'a născut odată cu poporul, a evoluat cu el și într'insa se resfrâng trecutul, istoria, indeletnicirile, suferințele și bucuriile lui. Cunoștințele poporului despre lucrurile și întâmplările din natură se sprijină pe o milenară observație, pe o repetată verificare prin experiență. Poporul nostru cunoaște temeinic plantele și vegetația în mijlocul căreia viețuiește și a știut în toate timpurile să le folosească pentru nevoile sale trupesti, să descopere în ele izvor de inspirație pentru arta sa și să afle mângâiere pentru necazurile de care nu a fost cruțat în cursul unei istorii pline de vifore. Poporul nostru întrebuințează peste 5.000 de numiri pentru plantele care trăiesc sălbatice sau cultivate pe teritoriul țării.

Cele mai numeroase numiri sunt comune tuturor provinciilor, multe au însă caracter regional, sau chiar specific unui anumit ținut. Dar cunoașterea comorii folklorului românesc în legătură cu plantele este departe de a fi completă. Vor trebui neapărat întreprinse studii sistematice pe întreg cuprinsul țării, pentru a se scoate la iveală tezaurul de numiri cu care poporul a botezat conform graiului și firii lui, plantele în mijlocul cărora trăiește. Aceste studii sunt utile nu numai pentru botaniști, ci și pentru lingviști și istorici.

Fără a face un studiu amănunțit al istoriei dezvoltării botanice la noi, vom indica totuși, în cele ce urmează, etapele mai importante ale acestei științe în țara noastră.

Între anii 1694 și 1699, stolnicul Constantin Cantacuzino a întocmit o hartă amănunțită a Munteniei, pe care a publicat-o într'o ediție grecească în anul 1700 și într'una italienească în 1718. Pe lângă diferite elemente geografice, această hartă cuprinde și reprezentarea pădurilor.

Dimitrie Cantemir în a sa *Descrierea Moldovei* (1715) descrie cu măiestrie vegetația spontană și cultivată care acoperea câmpurile și dealurile Moldovei și reprezintă pe hartă—a doua schiță geobotanică românească—pădurile și răspândirea lor. În decursul veacului al XVIII-lea, țara noastră a fost străbătută de diferiți călători străini: germanul *Kramer* (1720—1726), venețianul *Francesco Grisellini* (1774—1777), *Domenico Sestini* (1779—1780), cunoscutul profesor din Pavia *L. Spallanzani* (1786), *Felice Caroni* (cca 1800) ș. a., care pe lângă informații lingvistice, de agricultură, mineralogie, etc., transmit în lucrările lor și date privitoare la flora spontană și cultivată. Lucrările acestora sunt indicațiuni de începuturile pătrunderii elementelor capitaliste străine în economia țării, din perioada feudală. În anul 1830, doctorul *Constantinachi Caracas*, într'o lucrare postumă în limba greacă, indică 300 de specii de plante din Muntenia, folosind nomenclatura binară. Această lucrare cuprinde cea mai completă listă de plante apărută până la acea dată în Muntenia. În Transilvania, interesul pentru cunoașterea plantelor se deșteaptă încă din veacul al XVII-lea, când se semnalează erbarii, manuscrise și chiar publicații, în cea mai mare parte prădite. În anul 1816, *J. Baumgarten* din Sighișoara publică o floră descriptivă a Transilvaniei, în trei volume, iar mai târziu, în anul 1846, adaugă și al patrulea volum. În Banat, după indicațiile floristice ale călătorilor italieni despre care am amintit, explorarea temeinică a provinciei începe cam pe la 1815, fiind făcută de către botanistul *P. Kitaibel*. Ceva mai târziu, *Rochel* cercetează flora acestei provincii și descrie un număr de specii noi. Pe la începutul veacului trecut, un șir lung de botaniști germani a cutreierat Banatul și ne-a trimis date despre flora și vegetația provinciei. Cel mai de seamă dintre acești cercetători a fost *Heuffel*, care ne-a lăsat o lucrare apărută în anul 1858, cuprinzând cea mai completă enumerație a florei bănățene.

În Țara Românească și Moldova, dorința pentru studii superioare începuse să se manifeste încă dela sfârșitul secolului al XVIII-lea. Dovadă fac cererile boierilor prezenți în anul 1770 în delegație la curtea împărătesei Ecaterina a II-a a Rusiei, pentru înființarea unor Academii de epistimii (Științe, trad. n.), meșteșuguri și limbi. Între anii 1788 și 1795, medicul B. H a c q u e t a întreprins o călătorie în părțile de Nord ale Carpaților. A făcut o descriere generală a vegetației Moldovei și a dat o listă de câteva plante. Pe la începutul secolului trecut, doi botaniști polonezi, W i t t m a n și Z a w a d z k i, au explorat din punct de vedere floristic Bucovina, iar doctorul H e r b i c h a întreprins numeroase excursiuni între anii 1836 și 1850. În anul 1859, a publicat opera sa de seamă asupra florei Bucovinei. În 1833 a luat ființă la Iași Societatea de Medici și Naturaliști, din inițiativa doctorului Zotta și doctorului Czihak, cu sprijinul generalului Kiselev. Preocupările acestei Societăți, din care făceau parte ca membri corespondenți mulți oameni de știință din Rusia, se îndreptau în toate direcțiunile științelor naturale, dar mai cu deosebire în direcția studiilor botanice. I u l i u E d e l, primind din partea Societății însărcinarea să întreprindă studii asupra florei Moldovei, după numeroase excursiuni, publică în anul 1835 o lucrare completă. Un an mai târziu, C z i h a k enumără din Moldova 1116 specii de plante. În 1837, J. H. L e v e i l l é, participând la excursia științifică din Rusia Meridională și Crimeea, de sub direcțiunea prințului Demidov, face observațiuni interesante asupra vegetației din Țara Românească și Moldova. Printre precursorii botaniști care după E d e l au studiat temeinic flora Moldovei, menționăm pe D. G u e b h a r d t, care a recoltat foarte multe plante aflate în prezent răzlețite în erbarele din Paris și Viena, dar cea mai mare parte sunt în posesiunea Conservatorului erbarului « De Candolle » din Geneva. În 1862, C z i h a k și S z a b o publică o lucrare privitoare la plantele alimentare, medicinale și tinctoriale pe care le folosește poporul român. În 1856, A n a s t a s e F ă t u a înființat la Iași o Grădină Botanică în care se cultivau aproape 2.500 de specii de plante. În 1877, A. F ă t u a publicat un *Tratat de botanică* cu capitole de organografie, histologie, fiziologie, taxonomie și geografie.

Mai întâi în Moldova a început studiul și inventarierea florei, marcând dezvoltarea și întărirea treptată a burgheziei.

În timp ce în Moldova se manifesta în jurul Societății de Medici și Naturaliști o viguroasă activitate floristică, în Țara Românească odată cu înființarea Școalei Naționale de Medicină și Farmacie din București — 1856 — cercetările botanice capătă un tempo mai viu, tot ca urmare a dezvoltării formației capitaliste. U. H o f f m a n n, profesor de botanică, întemeiază în anii 1862—1864 Grădina Botanică din București și publică o listă de plante de prin părțile muntoase ale Carpaților de Sud. Nu putem să străbatem cu mintea aceste timpuri din istoria botanicei românești fără să amintim pe profesorul I. B a r a s c h, dela Colegiul Sf. Sava, publicist de mare talent, înteme-

ietorul revistelor de popularizare « Minunile Naturii » (1852), « Isis sau Natura » (1855—1859), « Natura » (1861—1863). Indemânatec traducător, B a r a s c h a tipărit câteva manuale, printre care unul de Botanică Silvică, cel dintâi în acest fel. Flora Dobrogei a început să fie cercetată cam pe la mijlocul secolului trecut. Botanistul K o c h a publicat o serie de note, iar botanistul ungar J a n k a a descris prin 1877 numeroase specii noi din Dobrogea, dintre care unele endemisme locale. Tot cam la această dată, Dobrogea și Muntenia au fost străbătute de frații S i n t e n i s d e A l e s s i și S c h a a r s c h m i d t, iar rezultatele cercetărilor acestor botaniști au fost folosite de către K a n i t z în lucrarea apărută în anii 1879—1881, privitoare la plantele cunoscute până atunci în România. În Transilvania, după apariția operei lui B a u m g a r t e n, flora acestei părți de țară a început a fi studiată cu multă râvnă. Sibiul, centru economic important (industrie și comerț), a devenit centru pentru studiile botanice, iar în fruntea botaniștilor sibieni se găseau F. S c h u r și M. F u s s. F. S c h u r, în valoroasa sa lucrare asupra plantelor din Transilvania, apărută în anul 1866, enumără nu mai puțin de 4129 de specii, înafară de numeroase varietăți și forme. A descris multe specii noi, care în bună parte nu au rezistat revizuirilor critice de mai târziu. F u s s, unul dintre întemeietorii Societății de Științe Naturale din Sibiu, a studiat flora fanerogamă a Transilvaniei și a publicat o lucrare străbătută de un puternic discernământ critic. În anul 1859, celebrul botanist vienez K e r n e r v. M a r i l a u n întreprinde o excursiune în munții Bihorului. Rezultatele le publică mai târziu, iar în cunoscuta sa lucrare asupra biologiei și geografiei plantelor din țările dunărene, descrie cu multă măiestrie vegetația Bihorului, regiune neexplorată încă până la el. Încă în a doua jumătate a secolului trecut, un număr însemnat de botaniști unguri și sași (J a n k a, frații W o l f f, S i m o n k a i, B a r t h, S c h u r, F r e y n, F r o n i u s, R ö m e r, C s á t o, B r a s s a i, B i e l z, C z e t z, E m e r i c h, E r c s e i, J o ó B r a n d s h, G r i e s e b a c h, H e r z o g, S c h e n k, K o v a c s, L u r t z, L a n d o z, S t u r ș. a.) cercetează flora munților și Podișului Transilvaniei.

În Bucovina, după H e r b i c h cercetările botanice nu lăncezesc, pentru-că în anul 1872 K n a p p publică o lucrare remarcabilă prin spiritul critic științific al autorului.

În Țara Românească și Moldova, mai ales după războiul de independență, un impuls de creațiuni originale se marchează mai cu seamă în jurul celor două Universități din Iași și București. Doctrinile transformiste ce-și făceau curs și mai ales curentul darwinist, au stârnit un interes fără seamăn pentru științele naturale în toate țările din lume, resimțit puternic și la noi.

« Revista științifică » pentru vulgarizarea cunoștințelor de Științe naturale și Fizică, întemeiată de P. S. A u r e l i a n și G r. Ș t e f ă n e s c u la București, timp de 11 ani, cât a apărut, din 1870 — 1871 până în anul 1881,

a publicat numeroase articole de Botanică scrise de Aurelian, Gr. Ștefănescu, Brândză și alții, precum și interesante notițe informative despre mișcarea științifică din străinătate, dând importanță problemelor de evoluționism. În revista «Contemporanul» apărută la Iași (1881—1891), s'au discutat cu multă libertate și înțelegere ideile care scormoniseră adânc în cenușa dogmelor finaliste, tiranic stăpâne până atunci, mai mult prin intoleranță, decât prin logică și tăria dovezilor.

Numeroși tineri roiesc la studii în străinătate și se întorc în țară temeinic pregătiți și cu dorința vie să folosească cele învățate pentru țară și poporul lor. Unii dintre aceștia au fost deschizători de drumuri și au adus contribuții valoroase pentru progresul științei la noi. Printre aceștia cităm pe D. Voinov, P. Bujor, E. Racoviță, Gr. Antipa, D. Brândză, G. Grecescu, doctor V. Babeș, doctor I. Cantacuzino iar mai târziu E. M. C. Teodorescu, M. Brândză, Al. Popovici ș.a.

P. Bujor, D. Voinov, E. Racoviță, E. M. C. Teodorescu au participat efectiv la luptele clasei muncitoare împotriva exploatare, fiind membri ai mișcării socialiste. Toți au fost colaboratori la «Contemporanul» și la alte reviste progresiste din țară și străinătate. Gr. Antipa a fost elevul lui E. Haeckel din Jena.

Doctorul D. Brândză inzestrat dela natură cu un deosebit dar de observație, de recunoaștere și de descriere a plantelor în modul cel mai exact, a devenit în scurtă vreme nu numai un maestru de frunte în problemele floristice, ci și o autoritate botanică apreciată atât în țară, cât și în străinătate. Întreprinzând numeroase excursii și făcând schimb cu specialiștii de peste graniță, a agonișit un bogat material și a alcătuit un erbar universal, cuprinzând colecții rare, unice. D. Brândză este ctitorul celor dintâi așezăminte botanice din țara noastră. El a creat catedra de botanică, a zidit Institutul Botanic dela Cotroceni și a înființat Grădina Botanică de pe lângă Facultatea de Științe din București, cu toate piedecile pe care le-a întâmpinat dela oficialitățile timpului. După câteva note privitoare la flora și vegetația României, D. Brândză, ținând seamă de tot ce se publicase privitor la flora țării noastre, publică în anii 1879—1883 opera cea mai de valoare, *Prodromul Florei Române* în care enumără 2.100 de specii de plante. Observațiile critice și descrierile sunt redată în această lucrare într-o limbă și într'un stil cu adevărat științific. Brândză trebuie considerat cu drept cuvânt ca întemeietorul terminologiei botanice în limba românească. Întreprinzând numeroase excursii în Dobrogea, întocmește manuscrisul pentru lucrarea *Flora Dobrogei*. Manuscrisul, îngrijit redactat, a fost publicat de Academia Română după moartea lui Brândză, în anul 1898. *Flora Dobrogei* a doctorului Brândză cuprinde enumerația și descrierea a 1176 de specii, descrierea familiilor și genurilor, chei dicotomice pentru determinarea genurilor și speciilor. *Flora Dobrogei* a doctorului D. Brândză este cea

dintâi carte românească pentru determinarea plantelor în limba română, cea dintâi lucrare critică asupra provinciei dintre Dunăre și mare, păstrându-și nealterată valoarea până în prezent.

Contemporan de profesorat și de cercetare cu doctorul Brândză a fost dr. D. Grecescu, profesor de botanică la Facultatea de Medicină din București. Pasionat excursionist, a strâns un bogat material de erbar, din care a întocmit *Erbarul Florei României*, iar prin schimb cu botaniștii străini a întocmit *Erbarul european*. Aceste erbare, distruse în timpul ultimului război mondial, au fost fără pereche în ceea ce privește acuratețea cu care au fost alcătuite, modul cum au fost catalogate și conservate. După o serie de note privitoare la floră publicate în tinerețe, D. Grecescu dă la iveală în anul 1898 opera sa capitală, *Conspectul Florei României*, lucrare cu o valoare intrinsecă permanentă, neîntrecută în proporții și importanță de nicio lucrare similară publicată înaintea sau după apariția ei. Ea a fost folosită în lucrările floristice și sistematice generale apărute după anul 1900: Ascherson et Graebner, *Synop. der Mitteleurop. Flora*; Engler, *Das Pflanzenreich, Flora U. R. S. S.*, etc.. *Conspectul Florei României* cuprinde enumerația a 3.000 de specii și varietăți amănunțit studiate și controlate, însoțite de sinonimiile cele mai importante, cu indicații precise de durată de viață, habit și numiri populare. D. Grecescu este cel dintâi român care a încercat o clasificare originală a plantelor, sprijinită pe criterii exclusiv morfologice și tot el tratează în mod original aspectul fitogeografic al țării, pune bazele fitogeografiei românești, dă cea dintâi zonare a vegetației, ținând seama de factorii geografici hotărâtori în repartiția speciilor și a întovărașirilor lor. Grecescu a mai studiat amănunțit flora Ceahlăului și Bucegilor, plante din Macedonia. În anul 1875 ia ființă Societatea Română de Geografie, în al cărei buletin, botaniștii au publicat lucrările lor. În timpul când dincoace de Carpați, Brândză și Grecescu se străduiau pentru cunoașterea florei și vegetației, în Transilvania se desfășura o activitate botanică dintre cele mai serioase, tot ca un rezultat al dezvoltării formațiunii capitaliste. Alături de botaniștii sași și unguri, Florian Porcius din Năsăud a participat la propășirea cunoștințelor botanice de dincoace și de dincolo de Carpați. A procurat mult material monografiștilor contemporani, a descris specii noi, a reușit să înlăture multe confuziuni și nedumeriri privitoare la speciile critice sau greșit înțelese. În Transilvania se acumulase mult material. Se simțea necesitatea unei revizui critice a tot ceea ce fusese publicat anterior. Botanistul care a înfăptuit această operă a fost Simónkai. Într-o lucrare apărută în anul 1886, *Enumeratio Florae Transilvanicae vasculosae critica*, Simónkai lămurește haosul pe care îl crease Schur prin fărâmițarea și mărunțirea speciilor și rezolvă mulțumitor spinoasa problemă a stabilirii exacte a sinonimiilor. Simónkai a prelucrat monografic diferite genuri (*Acer*, *Rhamnus*, *Pulsatilla* și mai ales

Quercus). A descris numeroase specii noi, unele dintre ele endemisme caracteristice.

În Bucovina, după câteva contribuțiuni mai mărunte ale diferiților botaniști, C. Hurmuzachi a dat la iveală o întregire a cunoașterii florei Bucovinei. Un botanist bucovinean remarcabil prin activitatea sa a fost Procopianu Procopovici căruia îi datorim publicarea în 1902 a celei dintâi hărți de vegetație a teritoriului care reprezintă astăzi Republica Populară Română.

În 1891, din inițiativa doctorului C. Istrati a luat ființă Societatea Română de Științe, care avea și o Secțiune de Științe naturale. În această secțiune s'au făcut numeroase comunicări de botanică. În 1898, Prof. Pax din Breslau tipărește volumul I din monumentală sa lucrare privitoare la răspândirea plantelor din Carpați. Deși cu unele lipsuri și erori, această lucrare rămâne totuși o operă de mare valoare, în care s'au desbătut pentru întâia oară cele mai arzătoare probleme de geobotanică ale Carpaților. După apariția *Conspectului Florei României* a lui Grecescu și a operei de geobotanică a lui Pax, în cercurile universitare din Iași și București se simțea un viu îndemn pentru adâncirea studiilor de floristică, sistematică și geobotanică. Colecțiile de erbar ale Institutului de Botanică din București se îmbogățesc. În anul 1901, M. Vlădescu începe să publice un studiu monografic asupra criptogamelor vasculare din România. Vlădescu a editat cea dintâi publicație periodică românească din țara noastră «Buletinul Herbarului Institutului Botanic din București», din care au apărut numai două volume și o fasciculă din volumul III. În atmosfera de lucru moștenită dela Brândză, un mănunchiu de tineri s'au consacrat cu pasiune studiilor speciale. Din această cohortă au făcut parte Em. C. Teodorescu, M. Vlădescu, Zach. C. Panțu, Sim. Radian, I. Constantinescu ș. a. Dintre aceștia, Panțu a dezvoltat o activitate neîntreruptă timp de 40 de ani în domeniul floristic și sistematic al plantelor superioare. Pe lângă o serie de note scrise singur sau în colaborare, Panțu a publicat două studii monografice, unul asupra Orchidaceelor și altul asupra Geraniaceelor din România, o contribuție la flora Bucureștilor și împrejurimilor, o contribuție la flora Ceahlăului și alta privitoare la flora Bucegilor. Panțu s'a ocupat de asemenea cu cunoașterea florei Deltei Dunării. Cea mai valoroasă, cea mai cunoscută lucrare a lui Panțu este aceea intitulată *Plantele cunoscute de poporul român*. După 1900, dincoace și dincolo de Carpați, studiile monografice se înmulțesc și prin ele se adâncește și se lărgeste din ce în ce mai mult cunoașterea precisă și critică a florei țării noastre. Menționăm cele mai importante monografii apărute după această dată, care privesc direct flora României: *Achillea* (Prodan); *Acer* (Simonkai, Pax); *Aconitum* (Gayer, Rapaics, Ungar, Gh. Grințescu); *Artemisia* (Borza); *Anchusa* (Gușuleac); *Alyssum* (Nyá-

rády); *Astrantia* (I. Grințescu); *Biscutella* (Jávorka); *Campanula* (Witašek, Săvulescu, Hruby); *Capsella* (Borbás); *Cephalaria* (Szabó); *Centaurea* (Wagner, Prodan); *Cerastium* (Borza); *Chenopodiaceae* (Beck); *Chenopodium* (Murr, Aellen); *Cuscuta* (Buia); *Cyperaceae* (Degen, Solacolu); *Crucifere* (Hayek); *Elatine* (Moesz); *Erysimum* (Jávorka); *Equisetum* (Pop); *Euphrasia* (Wettstein); *Fraxinus* (Borza); *Fumana* (Janchen); *Gentiana* (Borbás, Wettstein); *Geraniaceae* (Panțu); *Gramineae* (Degen, Solacolu, Săvulescu, Nyárády); *Hesperis* (Borbás); *Hieracium* (Zahn, Lengyel, Nyárády, Prodan, Bernátsky); *Iris* (Prodan); *Jurinea* (Nyárády); *Knautia* (Szabó); *Koeleria* (Domin); *Larix* (Grințescu); *Linum* (Jávorka); *Melica* (Papp); *Mentha* (Borbás, Trautmann, Topitz, Prodan); *Melampyrum* (Rechinger, Borza, Soó, Beauverd); *Onosma* (Jávorka); *Orchidaceae* (Panțu); *Orobanche* (Beck); *Phlomis* (Rechinger K. H. fil.); *Potentilla* (Wolff, Nyárády, Hormusachi); *Quercus* (Simonkai, Schwarz, Borza, Georgescu, Cretzoiu); *Rosa* (Degen, Keller, Prodan); *Syringa* (Borza); *Taraxacum* (Handel-Mazzetti); *Tilia* (Wagner); *Thymus* (Borbás, Lyka, K. Rechinger, Nyárády); *Veronica* (Keller); *Verbascum* (Solacolu); *Viola* (Bekker, Gáyer, Gh. Grințescu). Diferiți arbori (Fekete și Bláttny, C. C. Georgescu, P. Enculescu).

În anul 1901 a luat ființă Societatea Naturaliștilor din România iar în publicațiunile acesteia s'au tipărit numeroase studii botanice. În anul 1900 se înființează la Iași revista «Analele Științifice ale Universității», de asemenea cu numeroase studii valoroase de Botanică. În anul 1905, Gh. Țițeica și G. G. Longinescu dela Universitatea din București au înființat revista «Natura», cu multe și variate articole de popularizare. La Iași, «Revista Științifică Gh. Adamachi» a publicat articole de sinteză și uneori chiar articole cu caracter de originalitate în domeniul botanicei. Această revistă a fost întemeiată în anul 1900 de către profesorii dela Facultatea de Științe din Iași, la îndemnul și din inițiativa lui P. Poni.

Către sfârșitul secolului trecut și începutul secolului acestuia, în perioade de creștere activă a capitalismului la noi, încep să apară reviste cu caracter practic, cum sunt «Viața Agricolă», «Revista Pădurilor», în care s'au publicat adesea lucrări de Botanică, unele cu caracter original. În 1908, Pax tipărește al doilea volum din lucrarea sa asupra răspândirii plantelor în Carpați, în care se ocupă și de răspândirea plantelor cultivate și face o împărțire a Carpaților în districte floristice. Hayek, în 1916, într-o lucrare de sinteză asupra vegetației fostei Austro-Ungarii, caracterizează diferite regiuni, formațiuni și asociațiuni din Carpații de Est și de Sud, precum și din Munții Apuseni și Podișul Transilvănean. În același an, botanista

Pallis a publicat un studiu asupra plantelor din Delta Dunării, în care a studiat asociațiile cele mai importante și biologia lor. Fekete și Bláttny, într-o lucrare de mari proporții, se ocupă de răspândirea plantelor lemnoase în toată Ungaria și datele acestor autori sunt dintre cele mai prețioase, nu numai pentru Transilvania, ci și pentru toată flora Carpaților. De abia în anul 1913, fosta Academie Română începe să editeze «Buletinul Secțiunii Științifice», «Memoriile Secțiunii Științifice», precum și colecția «Studii și Cercetări», în care s'au tipărit numeroase lucrări care privesc pământul, clima, fauna și flora țării. După anul 1918 se desprind din trupul viguros al botanicei ramuri noi: fitogenetica, fitosociologia, fitopatologia, citologia, paleobotanica, microbiologia, istoriografia botanică, iar botanica agricolă, botanica silvică, botanica farmaceutică ajung treptat la o însemnată dezvoltare. Fiziologia vegetală, prin străduința Prof. E. M. C. Teodorescu, atinge un înalt nivel prin originalitatea lucrărilor publicate și prin afragerea unui număr însemnat de tineri care au continuat opera frumoasă a maestrului lor. Generația de botaniști de după 1918 este reprezentată prin specialiști care s'au consacrat diferitelor ramuri ale biologiei vegetale teoretice și aplicate, dar împrejurările vitrege de care era zăgăzuită dezvoltarea științei nu le-a îngăduit să ajungă la crearea unor opere de sinteză, care nu pot fi rezultatul muncii unui singur om. O activitate importantă s'a desfășurat mai ales în jurul catedrei de Botanică Sistematică de pe lângă Facultatea de Științe din Cluj. Aici a apărut revista «Buletinul Grădinii și Muzeului Botanic din Cluj», «Flora Romaniae Exsiccata» care a fost distribuită în diferite țări din lume, și s'au întreprins numeroase cercetări în domeniul sistematicii floristice. În anul 1947, Al. Borza publică *Conspectus Florae Romaniae*, în care sunt enumerate 3637 de specii (inclusiv hibrizi) la care, la fiecare specie sunt indicate subspeciile, varietățile și formele. Activitate vie în ce privește studiile de sistematică și floristică, precum și cele de geobotanică, se observă în jurul catedrelor de Botanică din centrele universitare din Cluj, Iași și București, precum și în jurul catedrelor de Botanică silvică, agricolă, farmaceutică dela Facultățile de specialitate.

În acest timp apar lucrări de floristică și geobotanică. Printre acestea menționăm: vegetația lemnoasă din România (Enculescu), flora Câmpiei Ardelene (Prodan), vegetația Muntelui Penteleu (Șerbănescu), flora și vegetația județului Iași (Răvăruț), flora și vegetația munților Codru și Muma din Munții Apuseni (A. Paucă), vegetația halofită din România (E. Topa), Conspectul florei Dobrogei (Prodan), studiul buruienilor (Săvulescu, Prodan, Zahariade), vegetația Deltei Dunării (Panțu, Solacolu, Săvulescu), studiul tinoavelor din România (Solacolu, Pop), flora județului Vlaşca (Morariu), flora ruderală din jurul Bucureștiului (Morariu), studii fitosociologice din Munții Făgăraș (Ghișa), un studiu biogeografic al țării (Săvulescu), flora

Clujului (N y á r á d y), plantele vasculare din Cheile Turzii (N y á r á d y), pășunile din Transilvania (S a f t a), flora și vegetația dela Băile Sărute Turda (T o d o r), vegetația stâncilor din Transilvania și Banat (Z ó l y o m y), vegetația lemnoasă din Bucegi și studiul făgetelor (B e l d i e), pădurile dintre Comana și Dunăre (G e o r g e s c u), contribuțiuni la flora Dobrogei (Z a h a r i a d e), vegetația din Cheile Bicazului (G u ș u l e a c) ș. a.

O lucrare floristică de mare interes practic, atât pentru începători cât și pentru botaniștii formați, este: *Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc în România* de I. P r o d a n. Această lucrare a apărut în prima ediție în anul 1923 și în a doua ediție în anul 1939. Lucrarea cuprinde două volume cu diagnoze ale familiilor, genurilor și speciilor și cu chei dicotomice la genuri și specii. Ea este completată cu un al doilea volum care cuprinde considerațiuni fitogeografice și ecologice. O lucrare importantă pentru flora țării noastre este și cunoscuta floră maghiară publicată de S. J á v o r k a în anul 1925. Această lucrare este fericit întregită printr'o iconografie care ne redă atât aspectul general al plantelor, cât și analiza diferitelor organe. În flora lui J á v o r k a sunt descrise și iconografiate multe plante de pe teritoriul țării noastre.

Deși, cum se constată din cele arătate mai sus, în epoca de după primul război mondial activitatea în domeniul floristicii, sistematicii și geobotanicii a sporit, deși numărul botaniștilor bine pregătiți a crescut, manifestând dorința de adâncire a studiilor care privesc flora și vegetația țării noastre, totuși rezultatele obținute nu au fost la înălțimea eforturilor izolate ale specialiștilor, iar posibilitatea editării unei opere de sinteză de mari proporții nu se întrevedea înainte de eliberarea poporului nostru de sub jugul fascist și de sub apăsarea asupririi capitaliste. Izolarea științei de practică, lipsa de legătură dintre botaniștii noștri și cei din U. R. S. S., greutatea de a cunoaște mărețele rezultate obținute în domeniul botanicii teoretice și aplicate în U. R. S. S. au fost cauze care au împiedecat dezvoltarea și înflorirea științei botanicii în țara noastră. Aceleași cauze au determinat și stagnarea științei solurilor, care deși își avea origina în știința sovietică, când a fost despărțită de aceasta, a pierdut contactul cu practica, cu producția. Totuși, în perioada înfloririi științei geologice la noi, mai ales în timpul lui M u r g o c i, ea a adus reale foloase științelor geobotanice din țara noastră. Noile condiții create după 23 August 1944 pentru dezvoltarea științei în România și mai ales îndemnul și sprijinul pe care le-au căpătat oamenii de știință odată cu instaurarea regimului de democrație populară în R. P. R., au determinat strângerea forțelor risipite într'un mare mănunchiu, în care, alături de botaniști mai în vârstă și cu mai multă experiență, lucrează cu avânt numeroase elemente tinere. Editarea marii opere *Flora R. P. R.* a devenit nu numai posibilă, dar este în curs de realizare, sub egida și cu sprijinul Academiei R. P. R. Colectivul angajat cu ducerea la îndeplinire a acestei opere, legată de con-

struirea socialismului la noi, este alcătuit din aproape toți botaniștii sistematici astăzi în viață. Materia a fost distribuită pe persoane în modul următor:

Pteridophyta (G. Grințescu, I. Grințescu), Gymnosperme, Fagacee (Beldie), Betulacee (Georgescu), Salicacee, Ulmacee, Moracee, (Beldie), Ranunculacee (G. Grințescu, Nyárády), Caryophyllacee (Gușuleac, Prodan), Polygonacee (G. Grințescu, I. Prodan), Berberidacee, Elaeagnacee (Beldie), Frankeniacee, Thymelaeacee, Rosacee lemnoase (Buia), Lauracee, Oenotheracee (Csűros), Magnoliacee, Solanacee (Ghișa), Guttifere (Gușuleac), Violacee (G. Grințescu), Myrtacee, Malvacee (Morariu), Euphorbiacee (Prodan), Anacardiacee, Acanthacee, Rubiacee (A. Paucă), Cistacee, Saxifragacee (Răvăruț), Resedacee, Linacee (Șerbănescu), Lythracee (Todor), Umbelifere (I. Grințescu, Todor), Nymphaeacee, Ceratophyllacee, Droseracee (Topa), Tamaricacee, Liliacee (Zahariade), Crucifere (Nyárády), Tiliacee, Aceracee (Beldie), Valerianacee (Csűros), Rosa, Alchemilla și alte Rosacee (Buia), Scrophulariacee (Ghișa), Papaveracee, Aristolochiacee, Papilionacee (Nyárády), Centaurea (Prodan), Iridacee (Prodan), Compositae (Nyárády), Potentilla (Gușuleac), Boraginacee (Gușuleac), Labiate (Gușuleac), Orchidacee (A. Paucă), Primulacee (Todor), probleme de nomenclatură (Alexandrescu), Graminacee (Săvulescu) ș. a.

Orice lucrare de botanică sistematică se bazează în primul rând pe studiul plantelor *in situ* din țara respectivă, iar în al doilea rând, pe studiul plantelor conservate în erbar. Pentru *Flora R. P. R.* s'a folosit erbarul muzeului Botanic din Cluj. După distrugerea erbarului Institutului Botanic din București, în timpul bombardamentului din ultimul război mondial, erbarul din Cluj este în momentul de față cel mai important din țara noastră. Erbarul Institutului Botanic din București cuprindea o serie de erbare importante, cum sunt erbarele Grecescu, D. Brândză (în parte), Florian Porcius, Panțu, Procopianu Procopovici, M. Brândză, M. Vlădescu ș. a.

Numai o neînsemnată parte din acest erbar a putut fi salvată și ea se află în posesiunea Institutului Botanic din București. Pentru alcătuirea *Florii R. P. R.* au mai fost folosite erbarele Institutului de Cercetări Silvice din București, al Institutului Botanic din Iași și al Societății de Științe Naturale din Sibiu (unde se găsesc o parte din plantele lui Baumgarten și erbarul lui Fuss). S'au folosit de asemenea următoarele exsiccate, binecunoscute: *Flora Romaniae exsiccata*, întocmită la Institutul Botanic din Cluj, dela 1921 la 1947; *Flora exsiccata Austro-Hungarica*, întocmită de Muzeul Botanic din Viena între 1888 și 1913; *Flora Hungarica exsiccata*, întocmită de Secțiunea Botanică a Muzeului Național din Budapesta; *Herbarium Normale*, editat de J. Dörfleser, precum și câteva erbare particulare ca erbarele: G. Grințescu, E. Nyárády, A. Coman, I. Prodan, Tr. Săvulescu, C. Zahariade.

Din anul 1947 s'a început alcătuirea unui erbar de bază al florei R. P. R., care continuă să sporească datorită sprijinului Academiei R. P. R. și colaborării tuturor botaniștilor. Acest erbar, menit să înlocuiască erbarele distruse de bombardamente, este conservat provizoriu la Institutul de Cercetări Agronomice al R. P. R., până ce Academia R. P. R. va dispune de un local propriu corespunzător. Completarea acestei colecții de bază este o sarcină permanentă a colaboratorilor la *Flora R. P. R.*



Metoda de cercetare a materialului și de prezentare a lui, precum și redactarea textelor au fost analizate în mai multe ședințe ale Colectivului angajat la *Flora R.P.R.* Hotărârile luate au fost comunicate în scris colaboratorilor și sunt obligatorii pentru fiecare. Textele definitiv redactate de autor sunt analizate de un birou cu sediul la Cluj și de altul cu sediul la București, iar după aprobarea redactorului principal, Președintele Academiei R. P. R., sunt transmise Editurii pentru a fi publicate. De mare folos ne-au fost regulile stabilite pentru editarea *Florei U. R. S. S.*, după modelul căreia ne dăm osteneala să prezentăm *Flora R. P. R.*

Flora R. P. R., atât în ceea ce privește sistematizarea materialului pe familii, genuri, specii, cât și în ceea ce privește definirea acestora, reflectează principiile evoluționismului. Chiar și la întocmirea cheilor dicotomice pentru genuri și specii, am ținut seama nu numai de criterii practice și de comoditate, ci și de legăturile filogenetice, în măsura în care acest lucru a fost posibil. Pentru rânduirea claselor, ordinelor și familiilor, am folosit sistemul Wettstein, cu unele modificări introduse în lucrările mai recente și în special în cele sovietice.

Specia, noțiune reală, dialectică, istorică și biologică, reprezintă în *Flora R.P.R.* unitatea sistematică de bază. Speciile mici sunt considerate ca unități juste, corespunzând interpretării dialectice a naturii. În *Flora R.P.R.* am exclus concepția speciilor mari, colective, în sensul celor adoptate de pildă de Ascherson și Graebner ș.a.

Ceea ce trebuie să arătăm este faptul că speciile care trăiesc pe teritoriul țării noastre, ca de altfel și pe teritoriul altor țări, nu sunt noțiuni echivalente în diferitele grupuri ale plantelor și în consecință nu pot fi tratate la fel. Inegalitatea valorii sistematice și dimensiunilor speciilor o descoperim nu numai dela familie la familie, ci și în cuprinsul aceluiași familii, în diferite secțiuni. De exemplu: speciile de *Campanula* din secția *Rapunculus* se deosebesc ușor între ele, caracterele lor fiind net diferențiate. Speciile de *Campanula* din secția *Heterophyllae* se deosebesc destul de greu. Cele din secția I-a pot fi ușor descrise, cele din secția ultimă se descriu cu mai multă greutate. Cele dintâi suportă variațiuni de mediu importante, fără ca morfologia lor să fie puternic influențată. Multe specii din acest grup nu formează hibrizi. Cele din categoria a doua se deosebesc prin caractere subtile,

iar acțiunea factorilor externi se imprimă prin schimbări continue. Și în *Flora R.P.R.* se întâlnesc cazuri când speciile, considerate în tot arealul lor, s'au diferențiat în specii locale, geografice, deosebite și morfologic sub influența și acțiunea mediului. De multe ori însă, diversitatea speciilor apropiate nu corespunde unei anumite regularități geografice. Astfel sunt speciile hibridogene ale diferitelor genuri, cum sunt de pildă cele ale genurilor *Salix*, *Rumex*, *Centaurea*, *Mentha* ș. a.

În sfârșit sunt specii apogame, adevărați descendenți vegetativi ai părinților, cum sunt multe specii ale genului *Hieracium*.

În *Flora R.P.R.*, hibridii sunt descriși și însemnați cu $\times$.

Unitățile superioare speciei sunt genul și familia, care sunt de asemenea unități naturale în a căror descriere trebuie neapărat, fără excepție, să intre toate speciile. Unitățile inferioare speciilor admise în *Flora R.P.R.* sunt:

Subspecia, unitate de valoare sistematică mare, care se deosebește în general ușor și are origine comună cu celelalte subspecii ale aceleiași specii. În *Flora U.R.S.S.*, astfel de unități au fost considerate ca specii bune.

Varietatea cuprinde plante cu modificări distincte față de specia tip și care au o anumită distribuție geografică.

Forma cuprinde indivizi cu modificări de valoare sistematică mică și care nu au o distribuție geografică proprie.

Subforma cuprinde indivizi cu modificări minimale, la care influența factorilor exteriori se manifestă direct.

O observație critică pe care mă simt dator s'o fac, este aceea că colaboratorii primului volum al *Florei R.P.R.* au alunecat pe panta descrierii unui număr de varietăți și forme nejustificate, necontrolate suficient prin observații și experiență, de multe ori bazate pe un număr restrâns de exemplare. Această fărâmițare a speciilor, moștenire dela concepția lui Schur, Borbás și alții, se resimte la unii botaniști din Cluj, Iași și București. Nădăjduim că în volumele viitoare această tendință va fi înfrânată, iar prezentarea materialului se va face într'adevăr în formă critică, fără balast de nomenclatură și descrieri insuficiente. Același lucru îl putem spune și despre abuzurile de descriere a formelor hibridogene după impresii și nu după o serioasă verificare experimentală. Trebuie să se acorde în viitor o atenție mai mare alegerii caracterelor în cheile dicotomice, pentru a face din ele instrumente practice, ușor de mânuit.

În *Flora R.P.R.* nu sunt descrise speciile zise intermediare (în sens filogenetic). Cum a arătat Lisenko, în natură, trecerea dela o specie la alta nu se face prin tipuri intermediare, ci prin apariția prin salt a unei alte specii, ca rezultat al unei acumulări cantitative în timp, a diferitelor modificări.

La fiecare specie este indicată variabilitatea ei în ordinea menționată, totuși s'a urmărit ca diagnozele speciilor să nu fie sumare, ci cât mai cuprinzătoare, fără a depăși însă limitele necesare conturării speciilor.

Nomenclatura adoptată în *Flora R.P.R.* s'a căutat să fie cât mai corespunzătoare regulilor internaționale ale nomenclaturii botanice. Și în această privință, mare folos am avut din felul cum a fost soluționată problema în *Flora U.R.S.S.*

Cheile dicotomice ale genurilor și speciilor și chiar cele ale varietăților și formelor, se bazează pe antiteze cât se poate de precise și clare, astfel ca și un nespecialist să le poată folosi cu succes pentru determinarea plantelor. În descrierea familiilor, genurilor și speciilor, am fost obligați să folosim unii termeni tehnici pentru care nu am avut un corespunzător exact în limba română. Pentru cunoașterea lor, rugăm cititorii să folosească diferite tratate de morfologie și organografie.

Este de datoria redacției responsabile a *Florei R.P.R.* ca în volumele viitoare să deprindă pe colaboratori să evite folosirea abuzivă în diagnostică și chei dicotomice a termenilor latinești, pentru care există termeni corespunzători exacti în limba română. De exemplu: pentru aculeat-ghimpos; adpres-alipit; emarginat-știrbit; erect-drept; repent-târitor; nutant-aplecat, etc. Trebuie ca *Flora R.P.R.* să devină o lucrare folosită și înțeleasă de cât mai mulți oameni. Ea nu trebuie să rămână o lucrare închisă în formule ermetice, descifrabile numai de un grup restrâns de specialiști.

În *Flora R.P.R.* sunt cuprinse și descrise nu numai speciile sălbatice, ci și ce e cultivate pentru diferite scopuri. Transcrierea speciilor în *Flora R.P.R.* s'a făcut după criterii cât se poate de simple, pentru ca să nu fie îngreuiată consultarea lucrării. Speciile sunt scrise cu litere groase, folosind numirea binară legitim adoptată. Urmează apoi sinonimiile controlate (cu italice) care interesează *Flora R.P.R.*; numirea populară românească, numirea maghiară, în special cea folosită de populația maghiară din Transilvania, numirea germană și numirea rusească, corespunzătoare fiecărei specii; exsiccatele studiate, planșele din textul *Florei R.P.R.* cu iconografia speciei; diagnoza; timpul înfloritului; stațiunea; răspândirea speciei în țară, indicându-se localitățile unde plantele au fost citate; variabilitatea speciei (subspecii, varietăți și forme întâlnite în flora R.P.R., însoțite de scurte diagnoze); întrebuintările practice; observațiuni critice esențiale și, în fine, răspândirea generală pe glob. Aproape toate speciile, pe lângă diagnoza lor, sunt ilustrate. Figuri de ansamblu și figuri analitice precizează caracterele diagnostice importante ale speciilor. Desenurile au fost executate în parte după plante vii și în parte după plante de erbar. Figurile, în raport cu dimensiunile lor, au fost asociate mai multe sau mai puține, într-o planșă.

La sfârșitul volumului, într'un capitol special, sunt date în limbă latină diagnozele speciilor, subspeciilor, varietăților și formelor, descrise pentru întâia oară în volumul apărut din *Flora R.P.R.* Executarea figurilor s'a făcut cu toată grija, după indicațiile specialiștilor însărcinați cu prelucrarea

diferitelor familii, genuri și specii. Colectivul de desenatori lucrează la Cluj, sub directa supraveghere a Acad. E. Nyárády, care, conform însărcinării primite dela Prezidiul Academiei R.P.R., este îndrumătorul și coordonatorul tehnic al întregii lucrări.

În ceea ce privește nomenclatura populară română, am introdus numai numirile date de popor, evitând de a crea numiri pe care el nu le cunoaște și pe care, foarte probabil, nu le va folosi niciodată. Vocabularul botanic al poporului nostru este, după cum am arătat, foarte bogat. Sunt însă regiuni din țară neexplorate, de unde numirile folosite de popor nu sunt cunoscute nici botaniștilor, nici lingviștilor. Am evitat să introducem numiri artificiale, să creem un jargon străin firii limbii și gândirii poporului român. Considerăm că se impune întreprinderea de cercetări noi, sistematice, pe teren, în vederea descoperirii bogatului tezaur de cuvinte, cu care creatorul limbii, poporul, a botezat plantele. S'au folosit totuși unii termeni pătrunși în limbă, de sus în jos, prin întrebuințarea lor repetată și îndelungată în agricultură, silvicultură și medicină.

Indicarea stațiunii plantelor s'a făcut destul de amănunțit, precizându-se plantele întovărășitoare, condițiile ecologice în care se dezvoltă specia respectivă în țara noastră și care determină variațiile și transformările pe care ea le suferă în raport cu mediul înconjurător.

Flora țării noastre este caracterizată prin prezența unui număr însemnat de endemisme, a căror formare este condiționată de factorii istorici și de factorii mediului.

Aspectul general și constituția actuală a florei R.P.R. sunt rezultatul unui îndelungat proces evolutiv în care schimbările continue din mediul exterior au determinat modificări continue în raporturile cantitative din elementele ce constituie flora. Ele au determinat în același timp schimbări în structura speciilor, provocând transformarea lor.

Contradicțiile interne inerente, constituie baza luptei tendințelor contradictorii ale transformării. Aceasta este explicația dialectică a dispariției formelor îmbătrânite și slabe, apariția și dezvoltarea elementelor tinere care capătă înăltăetate, înlocuind pe cele bătrâne și devenind elemente caracteristice ale florei țării noastre.

Infățișarea de astăzi a florei R.P.R. nu este decât un moment în evoluția ei, un punct de plecare pentru alte stări în viitor. Pentru cunoașterea tabloului florei și vegetației din trecutul țării noastre și legătura acesteia cu flora și vegetația prezentă, nu avem date paleontologice suficiente. Analiza de polen din turbării are o aplicație limitată în lămurirea transformărilor spațiale mari. Și astăzi, de pildă, vegetația din turbăriile dela Poiana Stampei din regiunea Suceava ne spune, cel mult, care este vegetația înconjurătoare, dar nu ne poate informa asupra vegetației din stepa din Bărăgan sau din Dobrogea. Pentru a cunoaște originea și desvolta-

rea elementelor din stepă, este indispensabil să cunoaştem bine flora U.R.S.S., să studiem bogatul material din erbarele diferitelor centre de cercetare din U.R.S.S. În primul rând, este necesar să cunoaştem cel mai bogat erbar de pe glob, erbarul Institutului Botanic din Leningrad, precum şi erbarul Soc. Naturaliştilor din Moscova, unde se găsesc colecţii de pe întreg globul, dar mai ales din diferite puncte ale vastului continent asiatic. Plantele din Asia sunt prea puţin reprezentate în erbarele din Viena, Berlin, Paris, Londra, etc. cercetate până acum de botaniştii noştri. Studiarea erbarelor din U.R.S.S. şi în special a celor din Leningrad şi Moscova a devenit o condiţie indispensabilă pentru cercetările monografice ce se vor întreprinde în viitor, cu scopul adâncirii cunoaşterii diferitelor familii, genuri şi specii reprezentate în flora ţării noastre.



Academia R.P.R., luându-şi sarcina să editeze *Flora R.P.R.*, care va apare în 12 volume, a urmărit să ofere oamenilor muncii din ţara noastră, într'o prezentare sistematică cât mai completă, şi într'o formă accesibilă, o lucrare care să le îngăduie să cunoască şi să preţuiască bogăţia materiei prime vegetale a Patriei.

Colectivul care, cu tragere de inimă, lucrează la ducerea la bun sfârşit a acestei monumentale lucrări, corespunzătoare timpurilor şi transformărilor pe care le trăim, este convins că nu a reuşit până acum să prezinte o lucrare perfectă din toate punctele de vedere. Se vor descoperi de sigur omisiuni, scăderi şi greşeli inevitabile într'o publicaţie de proporţiile *Florei R.P.R.* Dorinţa cea mai vie a membrilor acestui colectiv şi a Academiei R.P.R. este de a îmbunătăţi mereu prezentarea bogăţiei floristice a ţării noastre. Cititorii sunt rugaţi să comunice redacţiei *Florei R.P.R.* toate observaţiile lor, pentru a ţine seamă de cele îndreptăţite la o nouă ediţie sau, până atunci, la editarea unui supliment al *Florei R.P.R.* Cititorii sunt stăruitor rugaţi să comunice de asemenea orice date ce le sunt cunoscute, privitoare la întrebuinţarea diferitelor specii de plante, la caracterul lor, util sau dăunător, la numirile populare şi la răspândirea lor.

Colaborarea cu cercuri cât mai largi din popor este cheazăşia succesului în marile opere ştiinţifice din epoca noastră.



Aruncând această scurtă privire istorică asupra dezvoltării studiilor botanice în ţara noastră, pentru a ne face o judecată justă asupra diferitelor etape parcurse, este necesar ca fiecare moment să fie apreciat în funcţie de situaţia dezvoltării societăţii care influenţează creaţia ştiinţifică. Istoria fiecărei ştiinţe, deci şi a Botanicii este istoria luptei dintre materialism şi idealism, iar modul de producţie a avut influenţe hotăritoare în desfăşurarea ei.

Din cele arătate se poate constata că a existat o tradiție materialistă în botanica din țara noastră, că am avut în trecut reprezentanți de seamă ai curentelor materialiste progresiste. Dar suntem datori să recunoaștem că activitatea acestora a fost adeseori umbrită de curente nesănătoase, care s'au manifestat până în ultimul timp și au înfrânat adeseori progresul științei plantelor. Aceste curente s'au manifestat mai ales în istoriografia Botanicei, fie prin trecerea sub tăcere a activității rodnice a multor oameni de știință valoroși, fie prin prezentarea șovină a producției științifice românești și neglijarea voită a contribuției științifice a reprezentanților altor minorități naționale, care la rândul lor au avut prin unii oameni de știință manifestări șovine, fie printr'o prezentare idealistă, neștiințifică a diferitelor probleme și teme în care fideismul încerca să ducă casă bună cu evoluționismul și alte teorii materialiste.

Victoria Marii Revoluții Socialiste din Octombrie, cu toată opreliștea ridicată de clasa dominantă în drumul ideilor revoluționare ce înaintau victorios în lumea întreagă, și-a impus influența ei binefăcătoare în activitatea științifică din țara noastră. Elementele progresiste, înarmate din ce în ce mai temeinic cu învățătura marxist-leninistă, au pornit la luptă cu elementele reacționare favorizate de regimurile burghezo-moșierești din trecut. Lupta între clasa exploatatoare și muncitorime s'a accentuat după primul război mondial, atingând momentul culminant atunci când stăpânitorii au împins poporul la lupta împotriva Uniunii Sovietice. După eliberarea țării noastre de sub cotropirea fascistă de către glorioasele armate sovietice, lupta seculară a poporului pentru eliberare și lupta eroică a clasei muncitoare împotriva opresorilor și exploatatorilor au fost încununate de succes care a deschis noi orizonturi în calea poporului muncitor. Aceste succese ale poporului român, datorite clasei muncitoare condusă de Partidul Muncitoresc Român, au deschis și științei o largă și luminoasă cale de dezvoltare și înflorire. Sprijinită de învățătura marxist-leninistă și îndrumată de principiile materialismului dialectic, noua știință din Republica Populară Română a obținut în scurtă vreme rezultate teoretice și practice, importante.

Datorită sprijinului P.M.R. și al Guvernului R.P.R., au fost inițiate lucrări științifice de sinteză care, după părerea noastră, fac și ele parte din marile lucrări socialiste pe care clasa muncitoare le înfăptuește cu avânt.

Acestea explică și faptul că Academia R.P.R. are acum puțința să ducă până la capăt o operă de importanța aceleia din care apare acum primul volum, *Flora R.P.R.*

Iată pentru ce se cuvine să arătăm profundă recunoștință c'asei celei mai înaintate, purtătoarea germenilor de progres, clasei muncitoare și P.M.R., care cu fermitate îndrumază poporul pe calea progresului prin știință, către un viitor strălucit.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Академик ТРАЯН СЭВУЛЕСКУ

ПРЕЗИДЕНТ АКАДЕМИИ РНР

Для возможно более широкого ознакомления с территорией нашей страны и ее прородными богатствами, Академия РНР, следуя указаниям и при поддержке Румынской рабочей партии и правительства, приступила к составлению и изданию ряда трудов, которые должны лечь в основу предстоящей нам деятельности.

В числе подобных трудов упомянем две работы: «Флора РНР» и «Фауна РНР».

«Флора РНР», первый том которой недавно появился в печати, представляет особый практический и научный интерес. Точное знакомство с дикорастущими и культурными растениями, составляющими растительный покров РНР, облегчит наилучшее их использование. Наша страна, расположенная на географическом и климатическом распутии, представляет, на сравнительно малом протяжении, значительное разнообразие рельефа, состава почвы и климата и обладает богатой (свыше 3600 видов) и разнообразнейшей флорой. Среди многочисленных видов прсизрастающих у нас явнобрачных растений *Antophyta* или *Spermatophyta* / существует целый ряд таких, которые могут быть непосредственно использованы в промышленных целях: текстильные, красильные, дубильные и лекарственные. Много видов входят в состав растительного покрова лугов и пастбищ и служат подножным кормом для скота. Другие могут быть использованы при внедрении и освоении травопольных севооборотов в степных и лесостепных районах в связи с новыми агротехническими приемами — основой социалистического сельского хозяйства.

Изучение флористических ресурсов необходимо для выполнения пресбраобразования природы и освоения травопольной системы земледелия. Знание древесной растительности необходимо при заложении полезащитных лесных полос и других лесонасаждений в степи и лесостепи. Знакомство с различными видами злаковых и бобовых необходимо при внедрении полевых и кормовых севооборотов, а также при улучшении структуры солонцов, для дальнейшего их сельскохозяйственного освоения.

Из дикорастущих растений можно путем отбора создать новые высокопродуктивные сорта, более стойкие к нападению вредителей и болезней, морозо- и засухоустойчивые. Должны быть хорошо изучены условия развития и плодоношения каждого культурного растения, чтобы иметь возможность успешнее направлять преобразование растений в соответствии с влиянием внешней среды и с продовольственными нуждами человека. Многие дикорастущие и культурные растения служат знакомством с их морфологией и биологией, с их территориальным распространением, с их жизненными экологическими условиями, с динамикой их развития и взаимоотношениями с нападающими на них паразитами, позволяют нам найти практические приемы борьбы, не прибегая к различным химическим средствам, требующим зачастую крупных денежных затрат. Из дикорастущих, а также давно или недавно занесенных из других мест на территорию нашей страны растений, очень многие проникают на поля культурных растений, в сады и огороды, лишая полезные растения необходимого им пространства и пищи и снижая их урожайность. Нельзя успешно бороться с сорняками, если не знать условий их жизни, их происхождения и стремления к распространению, к сожительству с другими растениями, как случайному, так и вызванному применением неправильных агротехнических приемов. Многие дикорастущие растения играют лишь декоративную роль и могут получить распространение в садах, парках и даже быть использованы для украшения жилищ и мест отдыха трудящихся.

Из вышеизложенного явствует, что флора нашей страны — неисчерпаемый источник природного богатства, огромный резерв растительного сырья, идущего на удовлетворение промышленных нужд и все возрастающих потребностей в продовольствии человека; полное изучение этой флоры, не сделанное в прошлом — долг каждого из нас.

Необходимость изучения растений нашей страны отвечает также потребности и стремлению человека правильно разбираться в окружающей его среде, познавать своих друзей, на которые он может рассчитывать, и своих врагов, с которыми ему нужно бороться.

Изучение растений выдвигает перед человеком интереснейшие вопросы, касающиеся жизни на земле и затрагивающие происхождение и эволюцию живых существ, их взаимоотношения, противоречия между растениями и внешней средой, внутренние противоречия в самих растениях, облегчающие их постепенное и непрерывное развитие. Желая проникнуть в тайны растительного мира, обязан усвоить диалектику природы, как непреложный закон, ограждающий его от пустых суеверий, от мистики и от прочих ложных толкований, препятствующих ему смело бороться с окружающей его стихией; он должен освободиться от всех

этих заблуждений, чтобы покорить силы природы и, изучив эти силы, направить их на пользу общества.

Изучение растений имеет также большое воспитательное значение. Оно развивает наблюдательность, способность распознавать оттенки и причинную зависимость явлений, так ясно выявляющиеся у живых существ. Разнообразие внешнего облика растений, история каждого из них воспитывают и развивают вкус, воображение, настойчивость. Непрерывная деятельность живых существ, протекающая на наших глазах, наглядно подтверждает закон о необходимости постоянного труда, усилий и борьбы, порождает новую энергию, укрепляет чувство ответственности и свободы. Изучение животного и растительного мира убеждает нас в том, что жизнь не является чем-то обособленным от физической действительности, что область постигаемых явлений не механический, а живой мир, подчиненный законам диалектического материализма, обладающий основными признаками, полностью характеризующими, четко обобщающими и синтезирующими его и указывающими ему верный путь к познанию явлений природы.

Товарищ И. В. Сталин определяет марксистский диалектический метод следующими четырьмя основными положениями, которые в сопоставлении с историческим развитием природы, облегчают нам точное познание ее явлений и дают нам верное и могучее оружие для покорения и преобразования природы.

1. Природу следует рассматривать как единое и связанное целое, предметы и явления которого органически связаны между собою, зависят друг от друга и взаимно друг друга определяют.

2. На природу следует смотреть как на нечто, находящееся в постоянном движении и подвергающееся непрерывным преобразованиям, обновлению и развитию, где вечно что-то появляется и развивается, разлагается и погибает.

3. Процессы развития природы следует рассматривать как процессы незначительных количественных превращений, ведущих к качественным превращениям, происходящим скачками, от одного состояния к другому.

4. На предметы и на явления природы надо смотреть как на предметы и явления, которым присуще внутреннее противоречие, составляющее основу «борьбы» противоречивых стремлений в жизненном развитии: как на борьбу между старым и новым, между отмирающим и нарождающимся.

Познание природы начинается с познания фактов и переходит затем к выявлению связи между установленными фактами, не только для того чтобы объяснить эту связь, но и для того, чтобы направлять ее согласно практическим интересам. Познанная природа становится послушной, пла-

стичной и может быть направлена и преобразована соответственно нашему желанию и нашим потребностям.



С давних пор инвентаризация и изучение растений, входящих в состав флоры РНР, занимали ботаников — профессионалов и любителей; за это время флористические исследования перешли от первоначального эмпирического метода к разнообразным современным научным дисциплинам, опирающимся на основательное и подробное изучение каждого ее элемента в отдельности.

В нашей стране, как и повсюду, научному изучению растений предшествовало знакомство с ними народа. Народная ботаника родилась и развивалась одновременно с народом, и в ней отражается все его прошлое, его история, его деятельность, невзгоды и радости. Познание явлений и элементов природы народом основано на тысячелетних наблюдениях, проверенных непрерывным жизненным опытом. Наш народ давно хорошо знает окружающий его растительный мир и умел всегда пользоваться им для удовлетворения своих жизненных потребностей; этот мир служил ему также источником вдохновения в искусстве и утешением в тяжелые дни, которых было так много в его бурной истории. Наш народ пользуется 5000 различных названий для обозначения дикорастущих и культурных растений, произрастающих на нашей территории. Большинство этих названий общи для всей страны, но многие из них имеют областное, а некоторые лишь районное значение.

Знакомство с сокровищницей румынского фольклора, касающегося растительного мира, далеко еще не закончено. Необходимо предпринять систематическую работу на всей территории страны по изучению богатейшей гаммы названий, которыми народ одарил на своем образном языке окружающие его растения. Эта работа важна не только в ботаническом, но и в языковом и историческом отношениях.

Не входя в подробное рассмотрение истории развития ботаники, укажем все же главные этапы, через которые прошла у нас эта наука. В 1694—1699 годах стольник Константин Кантакузино составил подробную карту Мунтении, выпущенную им в греческом (1700) и итальянском (1718) изданиях. Наряду с разными географическими данными, на этой карте обозначены лесные массивы.

Димитрий Кантемир в своем «Описании Молдавии» (1715) мастерски описывает дикорастущую и культурную растительность, покрывающую равнины и горы этой области и дает нам на карте схему румынской геоботаники с изображением леков и их распространения. В XVIII веке нашу страну посетило много иностранных путешественников: немец

Крамер (1720—1726), венецианец Франческо Гризеллини (1774—1777), Доменико Сестини (1779—1780), известный павийский профессор Л. Спалланцани (1786), Феличе Карони (около 1800) и др., которые помимо лингвистических, сельскохозяйственных, минералогических и других данных, сообщают в своих работах и данные о дикорастущей и культурной флоре. Указанные труды знаменуют собою начало проникновения капиталистического элемента в экономику нашей страны в феодальный период. В 1830 году доктор Константин Каракаш перечисляет в появившемся на греческом языке труде 300 видов растений Мунтении, пользуясь при этом бинарной номенклатурой. Этот труд включает в себе самый полный, из появившихся до того времени, перечень растений Мунтении. В Трансильвании интерес к изучению растений пробудился еще в XVII веке, когда появились гербарии, рукописи и даже печатные труды, большая часть которых погибла. В 1816 году И. Баумгартен из Сигишоары опубликовал описательную флору Трансильвании, в трех томах, к которым прибавился позднее, в 1846 году четвертый том. В Банате, по утверждению указанных выше итальянских путешественников, серьезные флористические разведки были предприняты около 1815 года ботаником П. Китайбелом. Немногим позже исследованием флоры этой провинции занимался Рохель и описал много новых видов растений. В начале прошлого века Банат исколесило много германских ученых, оставивших нам данные о флоре и о растительном покрове этой провинции. Самым выдающимся из этих исследователей был Хейфель, оставивший нам свой труд, опубликованный в 1858 году и содержащий самый полный перечень банатской флоры.

В Мунтении и Молдавии стремление к высшему образованию начало проявляться еще с конца XVIII века. Об этом свидетельствует ходатайство, с которым румынская боярская делегация обратилась к императрице Екатерине Второй об учреждении Академии наук, ремесл и языковедения. Между 1788 и 1795 годами доктор Гакэ предпринял путешествие по Северным Карпатам. Он сделал общее описание растительности Молдавии с перечнем некоторых растений. В начале прошлого века два польские ботаника Витман и Завадский произвели флористическую разведку в Буковине, а между 1836 и 1850 годами были предприняты многочисленные экскурсии профессором Гербихом, который в 1859 году опубликовал свой выдающийся труд о растительности Буковины. В 1833 году в Яссах, по инициативе докторов Зотта и Чихака и при поддержке графа Киселева, было образовано «Общество врачей и естествоиспытателей». Целью этого общества, в которое входили, как члены-корреспонденты, многочисленные представители русской науки являлось изучение всех отраслей естествознания и, главным образом, ботаники. Юлиу Эдель, которому это общество поручило исследовать флору

Молдавии, опубликовал в 1835 г. после многочисленных экскурсий, подробный труд о достигнутых им результатах. Год спустя, Чихак дает перечень 1116 видов произрастающих в Молдавии растений. В 1837 году Ж. Н. Левелье, принимавший участие в научной экскурсии по южной России и в Крыму под руководством князя Демидова, сообщает свои интересные наблюдения о растительности Румынии и Молдавии. Из первых ботаников, которые по примеру Эделя основательно изучили Молдавскую флору, можно назвать Д. Гебхардта, собравшего большое количество разных растений, сохраняющихся в настоящее время разрозненно в парижских и венских гербариях, большая же часть которых находится во владении женевского «Гербария имени де Кандол». В 1862 г. Чихак и Сабо опубликовали работу о пищевых, лекарственных и красящих растениях, которыми пользуется румынский народ. В 1856 году Анастасий Фэту основал Ясский ботанический сад, в котором выращивалось около 2500 видов растений. В 1877 г. А. Фэту опубликовал Трактат Ботаники с органографическим, гистологическим, физиологическим, таксономическим и географическим отделами.

К изучению и инвентаризации флоры было приступлено впервые в Молдавии. Это являлось следствием постепенного развития и усиления буржуазии. В то время как в Молдавии отмечалась усиленная флористическая деятельность, вокруг «Общества врачей и натуралистов» и в остальной Румынии, одновременно с открытием «Бухарестской национальной медицинской и фармацевтической школы» в 1856 г., ботанические исследования начинают также вестись более ускоренным темпом, тоже в результате развития капитализма. Профессор ботаники У. Гофман основывает в 1862—1864 гг. Ботанический сад в Бухаресте и публикует список растений горных местностей Южных Карпат. Упомянув об этом периоде истории румынской ботаники, мы не можем обойти молчанием профессора Бараша, преподавателя в училище св. Саввы. Это был высокоталантливый публицист, основатель научно-популярных изданий: „Minunile Naturii“ («Чудеса природы») (1852); „Isis sau Natura“ («Изида или природа») (1855—1859); „Natura“ («Природа») (1861—1863). Будучи хорошим переводчиком, Бараш издал несколько справочников, в том числе и по лесной ботанике — первый подобного рода справочник в нашей стране. Добруджскую флору начали у нас исследовать приблизительно в середине прошлого столетия. Ботаник Кох опубликовал ряд заметок по этому вопросу, а венгерский ботаник Янка описал приблизительно в 1877 году многочисленные новые виды, произраставшие в этой области и некоторые из которых принадлежат к местным эндемам. Приблизительно в то же время Добруджа и Мунтения были исследованы ботаниками братьями Синтенис де Алесси и Шааршмидтом. Результаты их исследований были использо-

ваны Каницем в работе, появившейся между 1879—1881 гг. и касавшейся уже известных в то время в Румынии растений. Что касается Трансильвании, то после выхода в свет труда Баумгартена ее флора начала изучаться с большим усердием. Город Сибиу, важный промышленный и торговый центр этой области, стал ботаническим центром, возглавляемым местными ботаниками М. Шуром и М. Фуссом. Первый — в своем обширном труде, касающемся растительного царства Трансильвании и появившемся в 1866 году, перечисляет не менее 4129 видов, не считая многочисленных их разновидностей и форм. Он описал много новых видов, значительная часть которых не выдержала, однако, позднейшей критики. Фусс, один из основателей Сибийского общества естествознания исследовал трансильванскую флору явнобрачных и опубликовал свой труд, отличающийся глубоким критическим пониманием исследуемого материала. В 1859 году известный венский ботаник Кернер фон Марилаун предпринял экспедицию в горы Бихор, результаты которой были описаны им впоследствии. В известном своем труде по биологии и географии растительности придунайских стран, он с большим мастерством описывает растительность Бихорской области, до него никем еще не исследованную. Еще во второй половине прошлого века, значительное число венгерских и сакских ботаников (Янка, братья Вольф, Симоникай, Барт, Шур, Фрейн, Фрониус, Ремер, Чато, Брашай, Бельц, Чепц, Емерих, Эрчэй, Ио Брандш, Гризебах, Герцог, Шенк; Ковач, Лурц, Ландош, Штур и др.) исследует горную флору и флору трансильванского плоскогорья.

Ботанические исследования в Буковине, начатые Гербихом, также не были заброшены: в 1872 году Кнапп публикует свой труд, обнаруживший исключительно глубокое критическое понимание авторов исследуемого материала.

В Мунтении и Молдавии, особенно после войны за независимость, появляется стремление к созданию оригинальных работ. Это стремление сосредотачивается вокруг двух вышеупомянутых научных центров — Ясского и Бухарестского университетов. Служившие в то время предметом обсуждения трансформистское учение, в особенности же дарвинизм, пробудили во всех странах мира небывалый интерес к естествознанию. Это движение нашло могучий отклик в нашей стране.

Журнал «Ревиста штиинцифика» (Научное обозрение), основанный в 1870 г. в Бухаресте П. А. Аурелианом и Г. Штефанеску и имевший целью популяризировать естествознание и физику, издавался в течение 11 лет и опубликовал многочисленные статьи по ботанике, составленные Аурелианом, Штефанеску, Брындза и другими, а также интересные заметки о зарубежном научном движении, причем особое внимание уделялось вопросам эволюционизма. В журнале «Контемпо-

ранул» (Современник), издававшимся в Яссах (1881—1891) обсуждались очень свободно и с большим пониманием новые идеи, которые глубоко вскрыли тину, затянувшую болото финалистических положений, тиранически господствовавших до той поры не столько в силу логики и доказательств, сколько вследствие пристрастности и нетерпимости.

Много представителей молодежи отправляется для обучения за границу и возвращается на родину основательно подготовленными и одушевленными желанием отдать все свои силы и знания служению Родине и народу. Многие из них открыли новые пути в науке и значительно содействовали ее успехам. Назовем некоторых из них: Д. Войнов, П. Бужор, Э. Раковица, Г. Антипа, Д. Брындза, Г. Греческу, доктор В. Бабеш, доктор И. Кантакузино, а позднее Э. Теодореску, М. Брындза, А. Попович и др.

П. Бужор, Д. Войнов, Е. Раковица, Э. К. Теодореску, в качестве участников социалистического движения приняли деятельное участие в борьбе рабочего класса с эксплуататорами. Все они были сотрудниками журнала «Контемпоранул» и других передовых румынских и зарубежных изданий. Г. Антипа был учеником знаменитого иенского естествовника Эрнста Гекеля.

Доктор Брындза, которого природа одарила незаурядной наблюдательностью, помогавшей ему с поразительной четкостью определять и описывать различные виды растений, стал в короткое время не только глубоким знатоком вопросов, касавшихся флоры, но и общепризнанным, не только в Румынии, но и за границей, авторитетом в области ботаники. В своих многочисленных экспедициях и путем обмена с зарубежными ботаниками он накопил обширный материал и составил универсальный гербарий, содержащий редкие, уникальные коллекции. Д. Брындза создал первые ботанические учреждения нашей страны, кафедру ботаники, Ботанический институт в Котроченах и Ботанический сад при Естественном факультете Бухарестского университета, — все это несмотря на препятствия, чинившиеся ему властями. После нескольких заметок, касавшихся флоры Румынии, Брындза, учтя все появившиеся до того времени в печати данные об отечественной флоре, опубликовал в период между 1879—1883 гг. свой ценнейший труд «Введение в изучение румынской флоры», в котором он перечисляет 2100 видов растений. Критический обзор и изложение предмета облечены здесь автором в строго научную форму. Брындза должен по праву считаться основателем румынской ботанической терминологии. Результатом его многочисленных экспедиций по Добрудже явилась рукопись о флоре этой области. Рукопись эта, тщательно отредактированная, была опубликована после смерти Брындза в 1898 году. «Флора Добруджи» доктора Брындза содержит перечень и описание 1176 видов, описание семейств и родов

и дихотомические ключи для определения родов в видов. Этот труд является первой румынской книгой, присвоившей растениям румынские названия, а также первой критической работой, касающейся области между Дунаем и Черным морем и сохранившей всю свою научную ценность и до настоящего времени.

Современником доктора Брындза по профессорской и исследовательской деятельности был Д. Греческу, профессор ботаники на медицинском факультете в Бухаресте. Будучи страстным любителем научных экскурсий, он собрал обширный флористический материал, на основании которого им был составлен «Гербарий румынской флоры». Затем, путем обмена с зарубежными ботаниками он составил «Европейский гербарий». Эти гербарии, погибшие во время последней мировой войны, не имели себе равных в отношении тщательности составления и способа классификации и хранения растений. После ряда заметок о флоре, опубликованных им в молодости, Греческу издал в 1898 году свой капитальный труд «Обзор румынской флоры». Этот труд представляет собою исключительную и постоянную ценность, непревзойденную как по объему, так и по своему значению, ни одной из опубликованных, как до, так и после ее издания работ. Она была использована при составлении работ общего характера по ботанике и флористической систематике, появившихся в печати после 1900 года, как, например, «Синопсис средне-европейской флоры» (Ашерзон и Гребнер), «Растительное царство» (Энглер), «Флора СССР» и т. д. «Обзор румынской флоры» содержит перечень 3000 видов и разновидностей, подробно исследованных и проверенных. Параллельно с названиями даются главнейшие их синонимы, с точными указаниями долговечности и внешнего облика, а также соответственные народные наименования. Греческу был первым румыном, который предпринял своеобразную классификацию растений, опирающуюся исключительно на их морфологические признаки. Он своеобразно толковал фитогеографический облик нашей страны, закладывая основы румынской фитогеографии, в первый раз дал зональное распределение растительности, с учетом влияния решающих географических факторов на распространение видов и их сообществ. Кроме того, Греческу подробно исследовал флору горы Чахлэу и Бучеджских гор, а также растения Македонии. В 1875 году было учреждено Румынское географическое общество; в Бюллетене этого общества наши ботаники печатали свои работы. В то время как по эту сторону Карпат Брындза и Греческу изучали флору и растительный покров, в Ардяле также проводилась серьезная ботаническая работа, являвшаяся результатом развития капитализма.

Наряду с венгерскими и сакскими ботаниками в распространении ботанических знаний по ту и по эту сторону румынской границы, при-

нимал деятельное участие Флориан Порчиус из Насауда. Он снабжал научным материалом современных ему авторов монографий, описал новые виды, устранил многие неясности и недоразумения, касавшиеся сомнительных или ошибочно определенных видов. В Ардяле накапливается обширный ботанический материал. Чувствуется необходимость в критическом разборе всех опубликованных до того времени трудов. Эта работа была выполнена Симонкаем. В своем труде (1886) „Enumeratio Florae Transilvanicae vasculosae critica“ Симонкай пытается разобраться в хаосе, созданном Шуром, вдавшимся в слишком мелкие детали при разделении видов, и удовлетворительно разрешает сложный вопрос о точном определении синонимов. Симонкай обработал монографически различные роды (*Acer*, *Rhamnus*, *Pulsatilla* и, в частности, *Quercus*) и описал многочисленные новые виды, в том числе и много характерных эндемиков.

В Буковине, после нескольких более незначительных научных трудов по ботанике, К. Хурмузаки дал сводку научных данных о буковинской флоре. Следует упомянуть также и о выдающемся своей плодотворной научной деятельностью буковинском ботанике Прокопьяну Прокопивице, которому мы обязаны появлением в печати (1902) первой книги о растительном покрове области, являющейся ныне частью Румынской Народной Республики.

В 1891 году, по инициативе доктора К. Истрати, было создано Румынское научное общество с отделом естественных наук. В этом отделе были сделаны многочисленные сообщения по ботанике. В 1898 году бреславльский профессор Пакс опубликовал первый том своего монументального труда о распространении Карпатской флоры. Несмотря на некоторые пробелы и ошибки, эта работа представляет собою очень ценный вклад в науку. В ней впервые обсуждаются самые жгучие вопросы карпатской геоботаники. Появление «Обзора румынской флоры» Греческу и составленного Паксом труда по геоботанике, побудили университетские круги Ясс и Бухареста углубить исследование систематической флористики и геоботаники. Гербарии Бухарестского ботанического института начинают обогащаться. В 1901 году М. Влэеску приступает к опубликованию монографии о папоротниковых в Румынии. Влэеску основал первое румынское периодическое издание по ботанике, а именно «Бюллетень гербария Бухарестского ботанического института», выпустившего два тома и одну тетрадь. Кружок молодежи, одушевленный традициями, завещанными ему деятельностью Брынды, всецело отдался исследованию специальных вопросов ботаники. В состав этой плеяды входили: Э. К. Теодореску, М. Влэеску, З. К. Панцу, С. Радиан, И. Константияну и др. В течение 40 лет Панцу развивал неустанную деятельность по исследованию и система-

тике высших растений. Наряду со множеством заметок, составленных как лично им, так и в сотрудничестве с другими ботаниками, Панцу публиковал две монографии: одну о ятрышниковых, другую о гераниевых в Румынии; помимо этого он написал еще несколько работ о флоре Бухареста и его окрестностей, о флоре горы Чахлэу, флоре Бучеджских гор. Панцу посвятил себя также исследованию флоры Дунайской дельты. Самым ценным и самым известным его трудом является труд озаглавленный «Знакомые румынскому народу растения». После 1900 года, по обе стороны Карпат умножаются монографические исследования вопросов флористики и параллельно с этим расширяется и углубляется точное и критическое исследование растительности нашей страны. Вот перечень наиболее значительных монографий, появившихся после 1900 г., непосредственно относящиеся к румынской флоре: *Achillea* (Продан); *Acer* (Симонкай, Пакс); *Aconitum* (Гайер, Рапанч, Унгар, Гринцеску); *Artemisia* (Борза) *Anchusa* (Гушуляк); *Alyssum* (Ниаради); *Astrantia* (Гринцеску) *Biscutella* (Яворка); *Campanula* (Витасек, Сэвулеску, Хруби); *Capsella* (Борбаш); *Cephalaria* (Сабо); *Centaurea* (Вагнер, Продан); *Cerastium* (Борза); *Chenopodiaceae* (Бек); *Chenopodium* (Мур, Эллен); *Cuscuta* (Буйя); *Cyperaceae* (Деген, Солаколу); *Cruciferae* (Хайек); *Elatinæ* (Моее); *Erysimum* (Яворка); *Equisetum* (Пон); *Euphrasia* (Ветштейн); *Fraxinus* (Борза); *Fumana* (Янхен); *Gentiana* (Борбаш, Ветштейн); *Geraniaceae* (Панцу); *Gramineae* (Деген, Солаколу, Сэвулеску, Ниаради); *Hesperis* (Борбаш); *Hieracium* (Цан, Ленгель, Ниаради, Продан, Бернатекий); *Iris* (Продан); *Jurinea* (Ниаради); *Knautia* (Сабо); *Koeleria* (Домин); *Larix* (Гринцеску); *Linum* (Яворка); *Melica* (Панп); *Mentha* (Борбаш, Траутман, Топис, Продан); *Melampyrum* (Рекингер, Борза, Шоо, Бовер); *Onosma* (Яворка); *Orchidaceae* (Панцу); *Orobanche* (Бек); *Phlomis* (Рекингер К. Х., сын); *Potentilla* (Вольф, Ниаради, Хурмузаки); *Quercus* (Симонкай, Шварц, Борза, Джорджеску, Крецою); *Rosa* (Деген, Келлер, Продан); *Syringa* (Борза); *Taraxacum* (Гандель-Мазетти); *Tilia* (Вагнер); *Thymus* (Борбаш, Лика, Рекингер К., Ниаради); *Veronica* (Келлер); *Verbascum* (Солаколу); *Viola* (Бекер, Гайер, Г. Гринцеску); разные деревья (Фекете и Блатни, Джорджеску К. К., Енгulesку П.).

В 1901 году было основано Румынское общество естествоиспытателей. В публикациях, издававшихся этим обществом, печаталось много статей по ботанике. В 1900 году в Яссах стал выходить журнал «Научные анналы Ясского университета», содержащий также много ценных исследований по вопросам ботаники. В 1905 г. Г. Цицейка и Г. Г. Лонджинеску (Бухарестский университет) основали журнал «Натура» (Природа) в котором печаталось много разнообразных популярных статей. На страницах выходившего в Яссах «Научного журнала имени Г. Адамаки» помещались сводки и иной раз даже оригинальные статьи по ботанике.

Журнал был основан в 1900 году Естественным факультетом Ясского университета по почину и инициативе К. Пони.

В конце прошлого и в начале нынешнего столетия, в период интенсивного развития капитализма, в Румынии начинают появляться журналы практического характера, как например: «Виаца Агрикола» (Сельскохозяйственная жизнь) «Ревиста Пэдурилор» (Лесной журнал), «Прогресул силвик» (Лесной прогресс). В этих журналах часто публикуются статьи, посвященные вопросам ботаники, из которых некоторые оригинального характера. В 1908 году Пакс выпускает второй том своей работы, о карпатской флоре, в которой он останавливается на распространении культурных растений и разбивает область Карпат на флористические зоны. В 1916 году Хайок в своем синтетическом труде о растительности бывшей Австро-Венгерской империи, дает характеристику разных областей, образований и сообществ в восточной и южной части Карпат, Западных горах и на Трансильванском плоскогорьи. В том же году Паллис публикует исследование о растительности Дунайской дельты, в котором она занимается изучением главных растительных сообществ и их биологии. Фекете и Блатни выпустили большой труд по вопросу о распространении древесной растительности на территории Венгрии. Труд этих авторов содержит много ценных данных, касающихся не только трансильванской, но и всей карпатской флоры. И только в 1913 году тогдашняя Румынская Академия начинает издавать «Бюллетень научного отдела», «Записки научного отдела» и коллекцию «Труды и исследования», в которых публикует много трудов о почве, климате, фауне и флоре страны. После 1918 года начинается изучение новых отраслей ботанической науки: фитогенетики, фитосоциологии, фитопатологии, цитологии, палеоботаники, микробиологии, историографии ботаники, причем сельскохозяйственная, лесная и фармацевтическая ботаника получает постепенно большое развитие. Благодаря проф. Э. К. Теодореску изучение физиологии растений достигает высокого научного уровня: публикуются оригинальные труды; масса привлеченной к работе молодежи продолжает начатое ее учителем дело. С 1918 года ботаническая наука представлена специалистами, посвятившими свой труд изучению разных отраслей теоретической и прикладной биологии растений. Но тяжелые условия, тормозившие развитие науки, не дали им возможность создать труды синтетического характера, непосильные одному человеку. Особенно широко развернулась работа при кафедре систематической ботаники клужского естественного факультета. Появился журнал «Бүлетинул грэдиний ши музеулуй ботаник дин Клуж» (Бюллетень ботанического сада и музея в Клуже), „*Flora Romaniaae Exsiccata*“, который получил распространение в зарубежных странах; были начаты обширные и многочисленные исследования в области

систематизации флоры. В 1947 году А. Борза опубликовал „*Conspectus Florae Romaniae*“ с перечислением 3637 видов (включая и гибриды) и указанием подвидов, разновидностей и форм каждого из них. Интенсивная работа по систематизации флоры и по геоботанике развернулась при кафедрах ботаники Клужского, Ясского и Бухарестского университетов и при кафедрах лесной, сельскохозяйственной и фармацевтической ботаники на факультетах соответствующей специальности.

Тогда же начали выходить из печати разные труды по изучению флоры и по геоботанике. Отметим из них: «Румынская древесная растительность» (Гнкулеску), «Флора трансильванской равнины» (Продан), «Растительность горного массива Пентелеу» (Шербанеску), «Флора и растительность Ясской области» (Рэвэрвц), «Флора и растительность на вершинах Кодру» (Е. Топа), «Краткий обзор флоры Добруджи» (Продан), «Исследование сорняков» (Сэвулеску, Продан, Захариади), «Растительность Дунайской дельты» (Панцу, Солаколу, Сэвулеску), «Исследование торфяников в Румынии» (Солаколу, Поп), «Флора Влашской области» (Морару), «Сорная растительность в районе Бухареста» (Морару), «Фитосоциологические исследования в Фагарашских горах» (Гиша), «Биогеографическое исследование страны» (Сэвулеску), «Флора Клужской области» (Ниаради), Монография ущеля Турды» (Ниаради), «Трансильванские пастбища» (Сафта), Растительность скал Трансильвании и Баната» (Золиоми), «Растительность Бучеджских гор и изучение буковых лесов» (Бельлие), «Леса между Команой и Дунаем» (Джорджеску), «Новое о добруджской флоре» (Захариади) и т. д.

Большое практическое значение как для начинающих, так и для закончивших курс обучения ботаников, имеет работа по изучению флоры, озаглавленная: «Флора, для определения и описания произрастающих в Румынии растений» И. Пролана. Первое издание этого труда вышло в 1923 году и второе — в 1939 году. Он состоит из двух томов, содержащих определения семейств, родов и видов и дихотомический ключ для родов и видов. Этот труд был дополнен еще одним томом, в котором собраны фитогеографические и экологические данные. Большое значение для изучения флоры нашей страны представляет также работа С. Яворки, посвященная венгерской флоре и опубликованная в 1925 году. Эта работа удачно дополнена иконографией, воспроизводящей внешний вид растений и анализ отдельных их органов. Книга Яворки содержит описание и изображение многих растений, произрастающих на территории нашей страны.

Несмотря на то, что — как видно из приведенных данных — после окончания первой мировой войны, работы по систематизации флоры и по геоботанике получили более широкий размах и несмотря на увеличение числа хорошо подготовленных ботаников, стремившихся к более

основательному изучению румынской флоры и растительности, полученные результаты не оправдали единичных усилий некоторых специалистов, и издание большой работы широкого обобщающего характера не представлялось возможным до освобождения нашего народа от фашистского ига и от капиталистического гнета. Отрыв науки от практики, отсутствие увязки в работе наших ботаников с работой советских ученых и трудности, препятствовавшие нам ознакомиться с блестящими достижениями теоретической и прикладной ботаники в СССР — вот причины, тормозившие развитие и расцвет ботанической науки в нашей стране.

Новые, созданные после 23 августа 1944 года условия для развития науки в Румынии, и, особенно, поощрение и поддержка, которыми пользуются научные деятели со времени установления строя народной демократии в РНР, привели к объединению разрозненных единичных сил в большую сплоченную группу, где молодые элементы работают плечом к плечу с более старыми и более опытными ботаниками. Поэтому издание обширного труда по описанию флоры РНР стало не только возможным, но даже начало осуществляться под руководством и при поддержке Академии РНР.

Коллектив, которому поручено выполнение этой работы, связанной с строительством социализма в нашей стране, состоит почти из всех теперешних ботаников, специалистов по систематизации. Материал распределен между научными деятелями в следующем порядке: Pteridophyta (Г. Гринцеску, И. Гринцеску); Gymnospermae, Fagaceae (Бельдие Betulaceae, Джорджеску); Salicaceae, Ulmaceae, Moraceae (Бельдие); Ranunculaceae (Гринцеску, А. Ниаради); Caryophyllaceae (Гушуляк, Продан); Polydonaceae (И. Гринцеску, И. Продан); Berberidaceae, Elaeagnaceae, (Бельдие) Frankeniaceae, Thymelaceae, Rosaceae (Буйя); Lauraceae, Oenotheraceae (Чурюш); Magnoliaceae, Solanaceae (Гиша); Guttiferae (Гушуляк); Violaceae (Г. Гринцеску); Myrtaceae, Malvaceae (Морару); Euphorbiaceae (Продан); Anacardiaceae, Acanthaceae, Rubiaceae (А. Паука); Cistaceae, Saxifragaceae (Рэваруц); Resedaceae, Linaceae (Шербанеску); Lythraceae (Тодор); Umbelliferae (И. Гринцеску, Тодор); Nymphaeaceae, Ceratophyllaceae, Droseraceae (Цопа); Tamaricaceae, Liliaceae (Захариади); Cruciferae (Э. Ю. Ниаради); Tiliaceae, Aceraceae (Бельдие); Valerianaceae (Чурюш); Rosa, Alchemilla и другие розоцветные (Буйя); Scrophulariaceae (Гиша); Papaveraceae, Aristolochiaceae, Papilionaceae (А. Ниаради); Centaurea (Продан); Iridaceae (Продан); Compositae (Ниаради); Potentilla (Гушуляк); Borraginaceae (Гушуляк); Labiatae (Гушуляк); Orchidaceae (А. Паука); Primulaceae (Тодор); Gramineae (Сэвулеску); вопросы номенклатуры (Александреску) и др.

Любой труд по систематизации ботаники основывается на знакомстве с живыми растениями, произрастающими в данной стране, и на изучении собранных в гербариях засушенных растений. Для изучения флоры РНР наши ботаники пользуются гербарием Клужского ботанического музея. В настоящее время, после гибели гербария Бухарестского ботанического института, уничтоженного воздушными бомбардировками во время второй мировой войны, клужский гербарий является наиболее богатым в стране. Гербарий бухарестского института ботаники состоял из ряда ценных гербариев, как гербарий Греческу, Д. Брындза (частично), Флориана Порчиус, Панну, Прокопияну-Прокоповича, М. Брындза, М. Влэдеску и др.

Лишь небольшую часть этого гербария удалось спасти и сохранить в Бухарестском ботаническом институте. При составлении Флоры РНР наши исследователи пользовались ещё гербариями Бухарестского научно-исследовательского лесного института, Ясского ботанического института и Общества естествознания в Сибиу (где находилась часть растений, собранных Бавмгартеном, а также гербарий Фвсса). Были также использованы следующие хорошо известные коллекции растений (экзикаты): *Flora Romaniae exsiccata*, составленная и собранная Клужским ботаническим институтом за 1921—1947 годы; *Flora exsiccata Austro-Hungarica*, собранная Венским ботаническим музеем между 1888 и 1913 годами; *Flora Hungarica exsiccata*, составленная ботаническим отделом Будапештского национального музея; „Herbrium normale“ изданный, И. Дерфлером, и несколько гербариев, принадлежащих частным лицам: Г. Гринлеску, Е. Нинади, А. Коману, И. Продану, Т. Сэвулеску, К. Захариади и др.

В 1947 году было начато составление главного гербария для изучения флоры РНР. Этот гербарий постоянно пополняется благодаря сотрудничеству Академии РНР и всех наших ботаников. Он должен заменить гербарии уничтоженные бомбардировками, и будет храниться в Агрономическом научно-исследовательском институте до того времени, пока Академия РНР не будет располагать необходимым помещением. Пополнение этой главной коллекции составляет постоянную заботу сотрудников «Флоры РНР».



Коллектив сотрудников «Флора РНР» посвятил много заседаний разбору методов исследования и представления научного материала, а также и редактирования соответствующих текстов. Принятые решения были письменно сообщены сотрудникам и являются для них обязательными. Окончательно отредактированные авторами тексты рассматриваются двумя бюро, из которых одно находится в Клуже, а другое в Бухаресте.

и отсылаются затем издательству для опубликования лишь по одобрении их главным редактором, президентом Академии РНР. Весьма полезными оказались для нас здесь правила, применявшиеся при издании «Флоры СССР», по образцу которой мы стараемся издавать и наш материал.

Как в отношении систематизации материала по семействам, родам и видам, так и в отношении их определения «Флора РНР» отражает принципы эволюционизма. С самого начала, при составлении дихотомического ключа родов и видов, мы руководствовались не только практическими критериями и соображениями удобства, но, поскольку это было возможно, также и существованием филогенической связи. При установлении классов, порядков и семейств нами была использована система Веттштейна с некоторыми изменениями внесенными последними, главным образом, советскими работами.

За основную единицу в систематизации флоры РНР мы приняли вид, как понятие реальное, диалектическое, историческое и биологическое. Существование мелких видов мы считаем вполне закономерным как соответствующее диалектическому пониманию природы. Понятие крупных, коллективных видов, как, например, тех, которые были приняты Ашерсоном и Гребнером и др., исключены нами из «Флоры РНР».

Следует отметить, что виды, произрастающие на территории как нашей, так и других стран, не являются понятиями равнозначущими в различных группах растений, а потому не могут быть рассматриваемы во всех случаях одинаково. Неравноценность в отношении систематизации и размеров видов наблюдается не только среди различных семейств, но и в пределах одного и того же семейства в различных секциях, например, виды *Campanula*, порядка *Ranunculus*, можно легко распознать, так как они отчетливо дифференцированы по своему характеру. Однако, виды *Campanula* ряда *Heterophylle* отличить довольно трудно. Виды первого из упомянутых рядов описать легко, виды последнего — труднее. Первые выдерживают изменения окружающей среды без значительного воздействия на их морфологию. Много видов этой группы не образует гибридов. Виды второй из названных категорий отличаются трудно уловимыми признаками и воздействие внешних факторов производит в них непрерывные изменения. Во флоре РНР также встречаются виды, которые будучи рассматриваемы на всем своем ареале, обособляются, образуя местные виды, отличающиеся друг от друга в соответствии с их географическим местообитанием и морфологией под влиянием и воздействием окружающей среды. Во многих случаях, однако, различие близких один к другому видов не соответствует данной географической закономерности. Таковы, например, гибридогенные виды нескольких родов, как *Salix*, *Rumex*, *Centaurea*, *Mentha* и т. д.

Наконец имеются и апогамные виды, являющиеся подлинным вегетативным потомством родителей, как, например, многочисленные виды рода *Hieracium*.

Гибриды описаны и обозначены во «Флоре РНР» под знаком X.

Стоящими выше по отношению к виду единицами являются род и семейство, также представляющие естественные единицы, в описание которых должны непременно быть включены все без исключения виды. Стоящими ниже по отношению к виду единицами во «Флоре РНР» принято считать:

Подвид — единица большого значения с точки зрения систематики, вообще легко отличимая и имеющая общее происхождение с другими подвидами того же вида. Во «Флоре СССР» такие единицы считаются видами.

Разновидность, группирующая растения с отчетливо обозначенными изменениями по сравнению с типичным видом и имеющие определенное географическое распространение.

Форма, группирующая растения со слабо выраженными систематическими изменениями и не имеющие своего определенного географического распространения.

Подформа, группирующая отдельные растения с минимальными изменениями, на которых воздействие факторов окружающей среды сказывается непосредственно.

Считаем своей обязанностью сделать следующее критическое замечание: составители первого тома «Флора РНР» несколько увлеклись описанием некоторого числа разновидностей и форм, признание которых не оправдывается, ибо они не были достаточно проверены наблюдениями и опытом и опираются нередко лишь на ограниченное количество экземпляров. Склонность к такому чрезмерному раздроблению вида является наследием метода Шура, Борбоша и др. и замечается у некоторых клужских, ясских и бухарестских ботаников. Надеемся, что в следующих изданиях эта тенденция больше не проявится и что материал будет представлен в критической форме, без балласта излишней номенклатуры и неполных описаний. То же можно сказать и о злоупотреблении в описании гибридогенных форм на основании субъективных впечатлений, без серьезной опытной проверки. Необходимо в будущем уделить больше внимания выбору характеристических признаков дихотомических ключей, чтобы они могли служить практичным и удобоприложимым мерилom.

Так называемые промежуточные (в филогенетическом смысле) виды не описаны во «Флоре РНР». В природе, как указал Лысенко, переход от одного вида к другому происходит не через посредство промежуточ-

ных типов, а в виде скачкообразного появления нового вида в результате количественного накопления различных изменений во времени.

Изменчивость каждого вида указывается в изложенном выше порядке. Все же составители приложили старания к тому, чтобы диагноз видов не был кратким, а по возможности более содержательным, не переходя однако границ, необходимых для уточнения видов.

Были приложены усилия к тому, чтобы номенклатура отвечала наиболее точно международным правилам ботанической номенклатуры, и в этом отношении нам оказало большую услугу знакомство со способом разрешения этой задачи во «Флоре СССР».

Дихотомические ключи родов и видов и даже разновидностей и форм, основаны на вполне точных и ясных антитезах, вследствие чего они могут быть при определении растений с успехом применены и неспециалистами. При описании семейств, родов и видов мы были принуждены использовать ряд технических выражений, для которых в румынском языке не нашлось соответствующих терминов. Для ознакомления с ними просим читателя обратиться к существующим трудам по морфологии и органографии.

Перед ответственными редакторами «Флоры РНР» лежит обязанность научить своих сотрудников не злоупотреблять латинскими терминами в диагнозах и дихотомических ключах в тех случаях, когда в румынском языке имеются выражения, точно соответствующие данным понятиям. Например, „*aculeat*“ можно заменить румынским словом — „*ghimpos*“ шиповатый; „*adpres*“ — румынским „*alipit*“ прижатый; „*emarginat*“ — „*știrbit*“ выемчатый; „*erect*“ — „*drept*“ прямостоячий и т. д. Необходимо, чтобы «Флора РНР» явилась трудом общедоступным и могла быть использована возможно большим кругом читателей. Она не должна оставаться работой, выраженной в непонятных формулах, доступных лишь небольшой группе специалистов.

Во «Флоре РНР» разобраны и описаны не только дикорастущие, но и культурные виды растений. Представление видов во «Флоре РНР» производилось на основании по возможности простых критериев с тем, чтобы упростить пользование работой. Наименования видов набраны жирным шрифтом, причем были приняты общепризнанные бинарные названия. Далее следуют проверенные синонимы (напечатанные курсивом), имеющие отношение к флоре РНР; румынское народное название, венгерское название, преимущественное название, применяемое венгерским населением Трансильвании, немецкое название и русское название, соответствующее каждому виду; «Флора РНР» содержит иконографию вида, указание таблицы с рисунками данного вида; диагноз, время цветения; местонахождение; распространение вида по территории РНР с указанием местности, где данное растение было найдено; изменчивость вида

(подвиды, разновидности и формы, встречаемые во флоре РНР), с краткими диагнозами; практические применения; наиболее существенные критические замечания и, наконец, общее распространение на земном шаре. Почти все виды сопровождаются не только диагнозом, но и иллюстрациями. Рисунки, изображающие общий вид, и рисунки аналитические уточняют наиболее важные характерные черты диагноза видов. Рисунки были выполнены частично с живых растений, частично с гербаризованных. В зависимости от их размеров, некоторые изображения помещены на отдельных таблицах, другие — по несколько на одной.

В конце тома, в отдельной главе, приведены на латинском языке, диагнозы видов, подвидов, разновидностей и форм, впервые описанных во «Флоре РНР». Рисунки исполнены крайне тщательно по указаниям специалистов, которым была поручена проработка соответственных семейств родов и видов. Коллектив художников работает в Клуже, под непосредственным наблюдением академика Е. Ниаради, который получил от Академии РНР задание руководить и технически согласовать выполнение всей работы.

Что касается румынской народной номенклатуры, мы ввели только народные названия, избегая образования новых названий, народу неизвестных, которыми он вероятно никогда не будет пользоваться. Ботанический словарь нашего народа, как указано выше, весьма богат. Однако, имеются в нашей стране малоисследованные области, где употребляемые народом названия, неизвестны ни ботаникам, ни лингвистам. Мы избегали вводить искусственно созданные названия, создавать жаргон, чуждый духу румынского языка и мышлению румынского народа. Мы считаем необходимым проведение новых систематических исследований на местах с тем, чтобы выявить неоценимую сокровищницу названий, которыми народ, творец румынского языка, наделил растения своей страны. Нами были все же использованы и некоторые названия, проникшие в румынский язык сверху вниз, благодаря их частому применению в сельском хозяйстве, лесоводстве и медицине.

Указание местонахождения растений было сделано достаточно подробно, с уточнением сожительствующих растений, экологических условий, в которых развивается данный вид в нашей стране и которые определяют изменения и преобразования, которым он подвергается под влиянием окружающей среды. Характерным для флоры нашей страны является наличие значительного количества эндемов, образование которых обусловлено как историческими факторами, так и окружающей средой.

Общий вид и теперешний состав флоры РНР являются результатом длительной эволюции, в ходе которой постоянное изменение внешней среды обусловило и постоянные изменения количественного соотношения

составных элементов нашей флоры. В то же время они обусловили и изменения в строении видов, вызвав их преобразование.

Неизбежные внутренние противоречия составляют основу борьбы противоречивых тенденций в преобразовании. Это является диалектическим объяснением исчезновения устаревших и слабых форм и появления и развития новых молодых элементов, заменяющих старые, завоевывающих первенство и становящихся характерными элементами флоры нашей страны.

Современное состояние флоры РНР — всего лишь один из моментов ее эволюции, исходная точка для будущих этапов ее развития. У нас не имеется достаточного количества палеонтологических данных для воссоздания картины флоры и растительности нашей страны в их прошлом и установления связи с существующей в настоящее время флорой и растительностью. Применение анализа пыльцы торфяников при выяснении крупных поверхностных преобразований, весьма ограничено. Еще и по сей час растительность торфяников в Пояна Стампей, Сучавской области говорит нам, пожалуй, об окружающей растительности, но не может ничего сказать о растительности бараганской или добруджской степи. Для того, чтобы исследовать происхождение и развитие степной растительности нам необходимо хорошо ознакомиться с флорой СССР, изучить обширный материал гербариев различных научно-исследовательских центров Советского Союза. В первую очередь нам необходимо ознакомиться с богатейшим гербарием во всем мире, гербарием Ленинградского Ботанического института, а также с гербарием Московского общества испытателей природы, где хранятся коллекции, собранные на всем земном шаре, в особенности же в разных местах обширного азиатского материка. Растения, произрастающие в Азии, слабо представлены в венском, берлинском, парижском и лондонском гербариях и до настоящего времени были мало изучены нашими ботаниками. Поэтому, изучение советских гербариев, и в первую очередь, ленинградского и московского является необходимым условием для продолжения монографических исследований, имеющих целью более подробное изучение некоторых семейств, родов и видов, представленных в флоре нашей страны.



Приняв на себя обязательство издать 12 томов «Флоры РНР», Академия РНР имела целью предоставить в распоряжение трудящихся нашей страны, систематический и возможно полный труд, облеченный в доступную форму, позволяющую им ознакомиться с богатыми ресурсами растительного сырья нашей Родины и по достоинству оценить их.

Коллектив, с воодушевлением работающий над успешным выполнением этого монументального труда, соответствующего переживаемой нами эпохе великих преобразований, признает, что до настоящего времени ему еще не удалось дать безупречной во всех отношениях работы. В ней несомненно найдутся упущения, недочеты и ошибки, неизбежные в издании такого объема, как «Флора РНР». Как члены коллектива, так и Академия РНР одушевлены горячим желанием всемерно улучшать качество работы, цель которой познакомить читателя с растительными богатствами нашей страны.

Коллектив просит читателей сообщать редакции «Флора РНР» все их замечания, которые будут учтены при выходе нового издания или дополнительного выпуска. Коллектив также настоятельно приглашает читателей сообщать все известные им данные об использовании различных видов растений, о причиняемых ими вреде или пользе, об их народных названиях и об их распространении.

Сотрудничество с возможно более широкими народными кругами является залогом успешного выполнения крупных научных трудов нашего времени.



Мы бросим беглый взгляд на историю развития ботанических исследований в нашей стране; для правильного понимания пройденных ими этапов, необходимо каждый момент оценивать в связи со степенью развития общества влияющего на научное творчество. История всякой науки, а следовательно, и ботаники является историей борьбы между материализмом и идеализмом, на которую решающее влияние оказывает способ производства.

Из вышесказанного можно заключить, что и в ботанике нашей страны существовала в прошлом материалистическая традиция; что и у нас имелись видные представители прогрессивных материалистических течений. Однако, следует признать, что их деятельность часто умалялась замечавшимися до последнего времени нездоровыми течениями, задерживавшими развитие ботаники. Эти течения проявлялись главным образом в историографии ботаники, в форме замалчивания плодотворной работы многих видных научных деятелей, в шовинистическом подходе к румынской научной деятельности и намеренно пренебрежительном отношении к научному сотрудничеству представителей национальных меньшинств, которые, в свою очередь, также проявляли шовинизм, либо в идеалистической, ненаучной постановке некоторых вопросов и тем, с попытками примирить фидеизм с эволюционизмом и другими материалистическими теориями.

Несмотря на все препятствия, чинимые господствующими классами победоносному проникновению революционной мысли во все страны мира, победа Великой Октябрьской социалистической революции все же оказала свое благотворное влияние на научную работу в нашей стране. Все более основательно вооруженные марксистско-ленинским учением прогрессивные элементы вступили в борьбу с реакционными элементами, которым благоприятствовал прошлый буржуазно-феодальный строй. Борьба эксплуататорских классов с рабочим классом обострилась после первой мировой войны и достигла кульминационной точки в тот момент, когда господствующие классы втянули народ в войну с Советским Союзом. После освобождения нашей страны славной Советской Армией от фашистской оккупации, вековая борьба нашего народа за освобождение и героическая борьба рабочего класса против угнетателей и эксплуататоров увенчалась успехом, открывшим перед трудовым народом новые горизонты. Этот успех, одержанный румынским народом во главе с рабочим классом, руководимым Румынской рабочей партией, открыл перед наукой широкий путь развития и процветания. Опираясь на марксистско-ленинское учение и руководясь принципами диалектического материализма, новая наука Румынской Народной Республики добилась в короткое время крупных теоретических и практических достижений.

Благодаря поддержке Румынской рабочей партии и Правительства РНР, было приступлено к выполнению больших научных работ по синтетизации, которые по нашему мнению являются частью великого социалистического строительства, с подъемом осуществляемого рабочим классом.

Все это объясняет почему Академия РНР способна в настоящее время довести до конца выполнение такого труда, каким является первый том «Флоры РНР».

Вот почему мы должны выразить нашу глубокую признательность самому передовому классу нашей страны — носителю прогресса — рабочему классу и Румынской рабочей партии, неуклонно ведущим наш народ по пути научного прогресса к светлому будущему.

ENUMERAREA SISTEMATICĂ A SPECILOR

Ord. LYCOPODIALES

Fam. 1. Lycopodiaceae L. C. Rich.

Genul 1. *Lycopodium* L.

	Pag.
1. L. Selágo L.	32
2. L. annótinum L.	34
3. L. clavátum L.	37
4. L. inundátum L.	38
5. L. alpinum L.	38
6. L. complanátum L.	39
7. L. tristáchyum Pursh	39

Fam. 2. Selaginellaceae Mett.

Genul 2. *Selaginella* P. B.

8. S. Selaginoides (L.) Link	41
9. S. helvética (L.) Link	41

Ord. ISOËTALES

Fam. — Isoëtaceae Trevis.

Genul *Isoetes* L.

— I. echinósporum Durieu	45
— I. lacústris L.	45

Ord. EQUISETALES

Fam. 3. Equisetaceae L. C. Rich.

Genul 3. *Equisetum* L.

10. E. silváticum L.	47
11. E. pratense Ehrh.	51
12. E. máximum Lam.	51
13. E. arvense L.	59
14. E. palústre L.	61
15. E. limósum L.	65
— × E. littorále Kuhl.	66

	Pag.
16. <i>E. ramosissimum</i> Desf.	67
17. <i>E. hiemale</i> L.	68
18. <i>E. variegatum</i> Schleich.	72
— × <i>E. Moorei</i> Newm.	73

Ord. OPHIOGLOSSÁLES

Fam. 4. **Ophioglossáceae** R. Br.

Genul 4. *Ophioglossum* L.

19. <i>O. vulgatum</i> L.	74
-----------------------------------	----

Genul 5. *Botrychium* Sw.

20. <i>B. Lunaria</i> (L.) Sw.	75
— <i>B. ramosum</i> (Roth) Aschers.	79
21. <i>B. multifidum</i> (S. G. Gmel.) Rupr.	79
22. <i>B. virginianum</i> (L.) Sw.	80

Ord. FILICÁLES

Fam. — **Osmundáceae** Brongn.

Genul — *Osmunda* L.

— <i>O. regalis</i> L.	81
--------------------------------	----

Fam. 5. **Polypodiáceae** R. Br.

Genul 6. *Cystopteris* Bernh.

23. <i>C. fragilis</i> Bernh.	85
24. <i>C. régia</i> (L.) Presl	90
25. <i>C. sudetica</i> A. Br. et Milde	90
26. <i>C. montana</i> (Lam.) Bernh.	91

Genul 7. *Woodsia* R. Br.

27. <i>W. glabella</i> R. Br.	92
28. <i>W. alpina</i> (DC.) S. F. Gray.	92
29. <i>W. ilvensis</i> (L.) R. Br.	92

Genul 8. *Struthiopteris* Hall.

30. <i>S. Filicastrum</i> All.	95
--	----

Genul 9. *Dryopteris* Adans.

31. <i>D. Thelypteris</i> (L.) A. Gray	97
32. <i>D. Oreopteris</i> (Ehrh.) Maxon	98
33. <i>D. Filix-mas</i> (L.) Schott	101
34. <i>D. cristata</i> (L.) A. Gray	104
35. <i>D. spinulosa</i> (O. F. Müll.) O. Ktze.	107
36. <i>D. austriaca</i> (Jacq.) Weyn.	108
— × <i>D. subaustriaca</i> Rothm.	110
— × <i>D. remota</i> (A. Br.) Hay.	110

Genul 10. *Phegopteris* Fée

37. <i>Ph. Dryopteris</i> Fée	113
38. <i>Ph. Robertiana</i> (Hoffm.) A. Br.	114
39. <i>Ph. polypodioides</i> Fée	115

Pag.

Genul 11. *Polystichum* Roth

40. <i>P. Lonchitis</i> (L.) Roth	117
41. <i>P. lobatum</i> (Huds.) Presl	117
42. <i>P. setiferum</i> (Forsk.) Woyt.	118
43. <i>P. Braunii</i> (Spenn.) Fée	121
— × <i>P. Luerssenii</i> (Dörf.) G. Grintz.	122
— × <i>P. illyricum</i> (Borb.) Hahne	123
— × <i>P. Bicknellii</i> Litard.	123

Genul 12. *Blechnum* L.

44. <i>B. Spicant</i> (L.) Sm.	124
--	-----

Genul 13. *Ceterach* Adans.

45. <i>C. officinarum</i> (L.) Willd.	124
---	-----

Genul 14. *Asplenium* L.

46. <i>A. septentrionale</i>	126
47. (×) <i>A. germanicum</i> Weiss	127
48. <i>A. viride</i> Huds.	127
49. <i>A. Trichomanes</i> L.	131
50. <i>A. adulterinum</i> Milde	132
51. <i>A. Ruta-muraria</i> L.	133
52. <i>A. lepidum</i> Presl	136
53. <i>A. cuneifolium</i> Viv.	136
54. <i>A. Adiantum-nigrum</i> L.	136
55. <i>A. Onopteris</i> L.	137

Genul 15. *Phyllitis* Hill.

56. <i>Ph. Scolopendrium</i> (L.) Newm.	138
---	-----

Genul 16. *Athyrium* Roth

57. <i>A. Filix-femina</i> (L.) Roth	139
58. <i>A. alpestre</i> (Hoppe) Rylands.	145

Genul — *Allosorus* Bernh.

— <i>A. crispus</i> (L.) Bernh.	145
---	-----

Genul 17. *Notholaena* R. Br.

59. <i>N. Marantae</i> R. Br.	146
---------------------------------------	-----

Genul 18. *Pteridium* Scop.

60. <i>P. aquilinum</i> (L.) Kuhn	146
---	-----

Genul 19. *Polypodium* L.

61. <i>P. vulgare</i> L.	148
----------------------------------	-----

Ord. HYDROPTERIDÁILES

Fam. 6. *Marsiliaceae* R. Br.Genul 20. *Marsilia* L.

62. <i>M. quadrifolia</i> L.	151
--------------------------------------	-----

	Pag.
Genul — <i>Pilulària</i> L.	
— <i>P. globulifera</i> L.	151
Fam. 7. Salviniaceae Dumort.	
Genul 21. <i>Salvinia</i> Guett.	
93. <i>S. natans</i> (L.) All.	152
Genul — <i>Azólla</i> Lam.	
64. <i>A. caroliniàna</i> Willd.	153
5. <i>A. filiculoides</i> Lam.	154
Ord. G I N K G O Á L E S	
Fam. — Ginkgoaceae	
Genul — <i>Ginkgo</i> L.	
— <i>G. bilóba</i> L.	155
Ord. C O N I F E R Á L E S	
Fam. 8. Taxaceae Lindl.	
Genul 22. <i>Táxus</i> L.	
66. <i>T. baccáta</i> L.	156
Fam. 9. Pinaceae Lindl.	
Genul 23. <i>Abies</i> Hill	
67. <i>A. álba</i> Mill.	161
Genul — <i>Pseudotsúga</i> Carr.	
— <i>P. taxifolia</i> (Lamb.) Britt.	161
— <i>P. gláuca</i> Mayr	162
Genul 24. <i>Picea</i> A. Dietr.	
68. <i>P. excélsa</i> (Lam.) Link	162
— <i>P. púngens</i> Engelm.	164
Genul 25. <i>Lárix</i> Mill.	
69. <i>L. decídua</i> Mill.	164
Genul 26. <i>Pinus</i> L.	
70. <i>P. Cembra</i> L.	168
— <i>P. Stróbus</i> L.	169
71. <i>P. nígra</i> Arn.	170
72. <i>P. silvéstris</i> L.	171
73. <i>P. montána</i> Mill.	175
Fam. — Taxodiaceae F. W. Neger	
Genul — <i>Taxodium</i> L. C. Rich.	
— <i>T. distichum</i> (L.) L. C. Rich.	176

Fam. -- Cupressáceae F. W. Neger

Genul -- *Thuja* L.

-- <i>Th. orientális</i> L.	178
-- <i>Th. occidentális</i> L.	178

Genul -- *Chamaecyparis* Spach

-- <i>Ch. Lawsoniana</i> (Murr.) Parl.	181
--	-----

Genul 27. *Juniperus* L.

74. <i>J. communis</i> L.	182
75. <i>J. sibirica</i> Lodd.	183
76. <i>J. Sabina</i> L.	183
-- <i>J. virginiana</i> L.	184

Ord. GNETÁLES

Fam. 10. Ephedráceae Rehb.

Genul 28. *Ephedra* L.

77. <i>E. distáchya</i> L.	187
------------------------------------	-----

Ord. FAGÁLES

Fam. 11. Betuláceae C. A. Agardh.

Genul -- *Ostrya* Scop.

-- <i>O. carpinifolia</i> Scop.	190
---	-----

Genul 29. *Carpinus* L.

78. <i>C. Bétulus</i> L.	191
79. <i>C. orientális</i> Mill.	195

Genul 30. *Corylus* L.

80. <i>C. Colúrna</i> L.	197
81. <i>C. Avellána</i> L.	198
-- <i>C. máxima</i> Mill.	202

Genul 31. *Betula* L.

82. <i>B. nána</i> L.	203
83. <i>B. humilis</i> Schrank	204
84. <i>B. verrucósa</i> Ehrh.	204
85. <i>B. pubescens</i> Ehrh.	208
-- × <i>B. híbrida</i> Bechst.	209
-- × <i>B. Zimpelii</i> Junge	210
-- × <i>B. Warnstorffii</i> C. K. Schneid.	210

Genul 32. *Alnus* Gaertn.

86. <i>A. glutinósa</i> Gaertn.	211
87. <i>A. incána</i> Mnch.	212
88. <i>A. viridis</i> DC.	216
-- × <i>A. pubescens</i> Tausch	217

Fam. 12. **Fagáceae** A. Br.Genul 33. *Castanea* Adans.

89. *C. sativa* Mill. 218

Genul 34. *Fagus* L.

90. *F. silvática* L. 220
 91. *F. orientális* Lipsky 224
 — × *F. táurica* Popl. 224

Genul 35. *Quercus* L.

- *Q. boreális* Michx. 226
 92. *Q. Cérris* L. 229
 93. *Q. petraea* (Matt.) Liebl. 230
 94. *Q. Dalechampii* Ten. 231
 95. *Q. polycárpa* Schur. 235
 96. *Q. Róbur* L. 236
 97. *Q. pedunculiflora* C. Koch. 241
 98. *Q. Frainétto* Ten. 243
 99. *Q. pubescens* Willd. 248
 100. *Q. Virgiliana* Ten. 253
 — × *Q. rosácea* Bechst. 254
 — × *Q. pseudodalechampii* Cretz. 254
 — × *Q. Csatoi* Borb. 255
 — × *Q. Tabajdiana* Simk. 255
 — × *Q. Túfae* Simk. 255
 — × *Q. dáctica* Borb. 256
 — × *Q. diversifrons* Borb. 256
 — *Q. cazanénsis* Paşcovschi 256
 — × *Q. Haynaldiana* Simk. 256
 — × *Q. gética* Mor. 259
 — × *Q. Kernerii* Simk. 259
 — × *Q. coreyrensis* A. Camus 260
 — × *Q. Szechenyiana* Borb. 260
 — × *Q. budénsis* Borb. 260

Ord. J U G L A N D Á L E S

Fam. 13. **Juglandáceae** Lindl.Genul 36. *Juglans* L.

101. *J. régia* L. 261
 — *J. nígra* L. 262

Ord. S A L I C Á L E S

Fam. 14. **Salicáceae** Lindl.Genul 37. *Pópulus* L.

102. *P. álba* L. 267
 103. *P. trémula* L. 268
 — × *P. canescens* Sm. 271
 104. *P. nígra* L. 272
 — × *P. robústa* C. K. Schneid. 273
 — × *P. serótina* Hartig 273

	Pag.
— × <i>P. marilândica</i> Bosc	274
— × <i>P. regenerata</i> Henry et Elwes	274
— × <i>P. Eugenei</i> Koch	274
— <i>P. Simonii</i> Carr.	277

Genul 38. *Salix* L.

105. <i>S. pentandra</i> L.	282
106. <i>S. fragilis</i> L.	285
107. <i>S. triandra</i> L.	285
108. <i>S. alba</i> L.	286
— <i>S. babylónica</i> L.	289
109. <i>S. purpurea</i> L.	290
110. <i>S. retusa</i> L.	293
111. <i>S. bicolor</i> Ehrh.	294
112. <i>S. hastata</i> L.	297
113. <i>S. incana</i> Schrank	298
114. <i>S. viminalis</i> L.	298
115. <i>S. daphnoides</i> Vill.	300
— <i>S. acutifolia</i> Willd.	300
116. <i>S. cinerea</i> L.	303
117. <i>S. caprea</i> L.	304
118. <i>S. silesiaca</i> Willd.	307
119. <i>S. aurita</i> L.	307
120. <i>S. Starkeana</i> Willd.	308
121. <i>S. rosmarinifolia</i> L.	311
122. <i>S. Jacquini</i> Host.	312
123. <i>S. reticulata</i> L.	313
124. <i>S. herbacea</i> L.	314
— × <i>S. cuspidata</i> Schultz	314
— × <i>S. alopecuroides</i> Tausch	314
— × <i>S. rubens</i> Schrk.	317
— × <i>S. undulata</i> Ehrh.	317
— × <i>S. blanda</i> Anderss.	317
— × <i>S. oligotricha</i> Simk.	318
— × <i>S. sepulcralis</i> Simk.	318
— × <i>S. leiophylla</i> A. et G.	318
— × <i>S. Velenovskyi</i> Servit	318
— × <i>S. hippophaifolia</i> Thuill.	318
— × <i>S. rubra</i> Huds.	318
— × <i>S. Pontederana</i> Willd.	319
— × <i>S. holosericea</i> Koch ez Ziz	319
— × <i>S. Reichardtii</i> Kern.	319
— × <i>S. subcinerea</i> Anderss.	319
— × <i>S. subcaprea</i> Anderss.	320
— × <i>S. subaurita</i> Anderss.	320
— × <i>S. multinervis</i> Döll	320
— × <i>S. capreola</i> Kern.	320
— × <i>S. Siegerti</i> Anderss.	320
— × <i>S. chlorophana</i> Anderss.	320
— × <i>S. parviflora</i> Host	321
— <i>S. petiolaris</i> Sm.	321
— <i>S. Medemii</i> Boiss.	322
— <i>S. irrorata</i> Anderss.	322
— <i>S. Matsudana</i> Koidz.	322

Ord. URTICÁLES

Fam. 15. *Moraceae* Lindl.

Genul 39. *Morus* L.

— <i>M. alba</i> L.	325
— <i>M. nigra</i> L.	326

	Pag.
Genul — <i>Broussonétia</i> L'Hérit.	
— <i>B. papyrifera</i> L'Hérit.	327
Genul — <i>Maclura</i> Nutt.	
— <i>M. pomifera</i> (Raf.) C. K. Schneid.	327
Genul — <i>Ficus</i> L.	
— <i>F. Carica</i> L.	328
Fam. 16. Cannabínaceae Lindl.	
Gen. 40. <i>Húmulus</i> L.	
125. <i>H. Lúpulus</i> L.	332
— <i>H. japónicus</i> Sieb. et Zucc.	335
Genul — <i>Cánnabis</i> L.	
— <i>C. sativa</i> L.	335
Fam. 17. Ulmáceae Mirb.	
Genul 41. <i>Ulmus</i> L.	
126. <i>U. levis</i> Pall.	338
127. <i>U. foliácea</i> Gilib.	341
128. <i>U. procéra</i> Salib.	342
— × <i>U. ambigua</i> Beldie	343
129. <i>U. montána</i> Stokes	343
— × <i>U. hollándica</i> Mill.	347
— <i>U. púmila</i> L.	347
Genul 42. <i>Céltis</i> L.	
130. <i>C. austrális</i> L.	348
— <i>C. occidentális</i> L.	349
Fam. 18. Urticáceae Endl.	
Genul 43. <i>Urtica</i> L.	
131. <i>U. dióica</i> L.	350
132. <i>U. úrens</i> L.	354
Genul 44. <i>Parietária</i> L.	
133. <i>P. officinális</i> L.	356
134. <i>P. ramiflóra</i> Mnch.	359
135. <i>P. sérbica</i> Panč.	359
Ord. SANTALÁLES	
Fam. 19. Santaláceae R. Br.	
Genul 45. <i>Comándra</i> Nutt.	
136. <i>C. élegans</i> (Roch.) Rchb.	360

Pag.

Genul 46. *Thesium* L.

137. <i>Th. alpinum</i> L.	362
138. <i>Th. Linophýllon</i> L.	365
139. <i>Th. Kernerianum</i> Simk.	367
140. <i>Th. bávarum</i> Schrank	367
141. <i>Th. Dollineri</i> Murb.	368
142. <i>Th. ramósum</i> Hayne	371
143. <i>Th. divaricátum</i> Jan.	372
144. <i>Th. ebracteátum</i> Hayne	372
145. <i>Th. rostrátum</i> Mert. et Koch	373

Fam. 20. **Lorantháceae** D. DonGenul 47. *Loránthus* L.

146. <i>L. europaeus</i> Jacq.	374
--	-----

Genul 48. *Viscum* L.

147. <i>V. álbum</i> L.	375
---------------------------------	-----

Ord. POLYGONÁLES

Fam. 21. **Polygonáceae** Lindl.Genul 49. *Rumex* L.

148. <i>R. Acetosélla</i> L.	384
149. <i>R. Acetósa</i> L.	387
150. <i>R. thyrsiflórus</i> Fingerh.	388
151. <i>R. tuberósus</i> L.	391
152. <i>R. arifólius</i> All.	392
153. <i>R. scutátus</i> L.	392
154. <i>R. domésticus</i> Hartm.	395
155. <i>R. crispus</i> L.	396
156. <i>R. Hydrolápathum</i> Huds.	399
157. <i>R. confertus</i> Willd.	400
158. <i>R. Patiéntia</i> L.	403
159. <i>R. recurvátus</i> Rech.	403
160. <i>R. orientális</i> Bernh.	404
161. <i>R. aquáticus</i> L.	407
162. <i>R. alpinus</i> L.	407
163. <i>R. conglomerátus</i> Murr.	408
164. <i>R. sanguineus</i> L.	411
165. <i>R. Kernerii</i> Borb.	412
166. <i>R. stenophýllus</i> Ldb.	413
167. <i>R. dentátus</i> L.	414
168. <i>R. púlcher</i> L.	414
169. <i>R. obtusifólius</i> L.	417
170. <i>R. ucránicus</i> Fisch.	421
171. <i>R. marítimus</i> L.	422
172. <i>R. limósus</i> Thuill.	422
— × <i>R. intercédens</i> Rech.	425
— × <i>R. inundátus</i> Simk.	425
— × <i>R. Gayeri</i> Rech.	426
— × <i>R. confusus</i> Simk.	426
— × <i>R. Hayekii</i> Rech.	426
— × <i>R. Schreberi</i> Hausskn.	426
— × <i>R. acútus</i> L.	427
— × <i>R. confinis</i> Hausskn.	428

	Pag.
— × <i>R. abortivus</i> Ruhm.	428
— × <i>R. Muretii</i> Hausskn.	428
— × <i>R. heteránthos</i> Borb.	428
— × <i>R. Ruhmeri</i> Hausskn.	429
— × <i>R. Grintzescui</i> Prod.	429
— × <i>R. Mezei</i> Hausskn.	429
— × <i>R. lingulátus</i> Jungn.	429
— × <i>R. erubescens</i> Simk.	429
— × <i>R. dácius</i> Rech. f.	430
— × <i>R. Wachteri</i> Danser	430
— × <i>R. Toepfferi</i> Rech.	430
— × <i>R. Steinii</i> Becker	430
— × <i>R. Wettsteinii</i> Wildt	431
— × <i>R. palustroides</i> Simk.	431
— × <i>R. Borbasii</i> Blocki	431
— × <i>R. Gusuleaci</i> Prod.	431
— × <i>R. platyphýllus</i> F. Aresch.	432
— × <i>R. Dufftii</i> Hauskn.	432
— × <i>R. balatónus</i> Borb.	432
— × <i>R. Hazslinszkianus</i> Bih.	432
— × <i>R. Gombae</i> Bih.	433
— × <i>R. pannónicus</i> Rech.	433
— × <i>R. stenophylloides</i> Simk.	433
— × <i>R. Brassaianus</i> Bih.	433
— × <i>R. Buianus</i> Prod.	433
— × <i>R. dobrogensis</i> Prod.	434
— × <i>R. hucovinensis</i> Prod.	434

Genul 50. *Oxyria* Hill.

173. <i>O. digyna</i> (L.) Hill	434
---------------------------------	-----

Genul 51. *Polygonum* L.

174. <i>P. maritimum</i> L.	439
175. <i>P. Rayi</i> Pab.	440
176. <i>P. aviculáre</i> L.	442
177. <i>P. calcátum</i> Lindm.	448
178. <i>P. graminifólium</i> Wierzb.	448
179. <i>P. arenárium</i> W. et K.	449
180. <i>P. pátulum</i> M. B.	450
181. <i>P. Hydrópiper</i> L.	453
182. <i>P. mite</i> Schrank	454
183. <i>P. minus</i> Huds	455
184. <i>P. Persicária</i> L.	456
185. <i>P. lapathifólium</i> L.	459
186. <i>P. amphibium</i> L.	462
— × <i>P. híbridum</i> Chaub.	463
— × <i>P. subglandulósum</i> Borb.	463
— × <i>P. Figerti</i> Beck	463
— × <i>P. condensátum</i> F. Schultz	464
— × <i>P. Hervieri</i> Beck	464
187. <i>P. Bistórta</i> L.	467
188. <i>P. vivíparum</i> L.	468
189. <i>P. undulátum</i> Murr. (alpinum All.)	469
— <i>P. orientále</i> L.	469
— <i>P. cuspidátum</i> Sieb. et Zucc.	469
— <i>P. sachalinense</i> P. Schmidt	470

Genul 52. *Fagopyrum* Gaertn.

— <i>F. sagittátum</i> Gilib.	473
— <i>F. tatáricum</i> (L.) Gaertn.	473
190. <i>F. Convólvulus</i> (L.) H. Gross	474

	Pag.
191. <i>F. dumetorum</i> (L.) Schreb.	475
— × <i>F. Kuntzei</i> Beck	476
— × <i>F. heterocarpum</i> (Beck) Nyár	476
— <i>F. baldschuanicum</i> (Rgl.) H. Gross.	476
— <i>F. multiflorum</i> (Thunb.) J. Grintz.	476

Genul — *Rheum* L.

— <i>R. Rhabarbarum</i> L.	477
— <i>R. Rhaponticum</i> L.	477
— <i>R. palmatum</i> L.	478
— <i>R. officinale</i> Baill.	478
— <i>R. hybridum</i> Murr.	478

Ord. CENTROSPERMAE

Fam. 22. *Chenopodiaceae* Less.

Genul 53. *Polycnemon* L.

192. <i>P. majus</i> A. Br.	483
193. <i>P. arvense</i> L.	484
194. <i>P. verrucosum</i> Láng	487
195. <i>P. Heuffelii</i> Láng	487

Genul 54. *Hablitia* M. B.

196. <i>H. tamnoides</i> M. B.	488
--------------------------------	-----

Genul 55. *Beta* L.

197. <i>B. trigyna</i> W. et K.	489
— <i>B. vulgaris</i> L.	489

Genul 56. *Chenopodium* L.

— <i>Ch. ambrosioides</i> L.	495
198. <i>Ch. Bótrys</i> L.	496
199. <i>Ch. foetidum</i> Schrad.	499
200. <i>Ch. Bónus-Hénricus</i> L.	499
201. <i>Ch. foliosum</i> (Mnch.) Aschers.	500
— <i>Ch. capitatum</i> (L.) Aschers.	503
202. <i>Ch. rubrum</i> L.	504
203. <i>Ch. glaucum</i> L.	511
204. <i>Ch. Wolfii</i> Simk.	511
205. <i>Ch. polyspermum</i> L.	511
206. <i>Ch. murale</i> L.	515
207. <i>Ch. hybridum</i> L.	515
208. <i>Ch. urbicum</i> L.	516
209. <i>Ch. opulifolium</i> Schrad.	519
210. <i>Ch. album</i> L.	520
211. <i>Ch. concatenatum</i> Thuill.	524
212. <i>Ch. striatifforme</i> Murr.	527
213. <i>Ch. strictum</i> Roth	527
214. <i>Ch. Vulvária</i> L.	529
215. <i>Ch. pseudopulifolium</i> (Scholz) Nyár.	529
216. <i>Ch. serotinum</i> Torner	530
— × <i>Ch. Schulzeanum</i> Murr.	530
— × <i>Ch. pseudostriatum</i> Zschacke	530
— × <i>Ch. hajongardense</i> Prod. et Nyár	533
— × <i>Ch. Borbasii</i> Murr.	533
— × <i>Ch. tridentinum</i> Murr.	534
— × <i>Ch. ialomitzenae</i> Prod.	535
— × <i>Ch. complicatum</i> Nyár.	535
— × <i>Ch. subhastatifforme</i> Prod.	535

Genul — *Spinácia* L.

- *S. olerácea* L. 535

Genul 57. *Obióne* Gaertn.

217. *O. pedunculáta* (Grufb.) Moq. 536
218. *O. verrucifera* Moq. 537

Genul 58. *Atriplex* L.

- *Á. horténsis* L. 541
219. *Á. nitens* Schuhr 542
220. *Á. littoralis* L. 543
221. *Á. oblongifolia* W. et K. 547
222. *Á. pátula* Ll. 548
223. *Á. hastáta* L. 549
224. *Á. rósea* L. 553
225. *Á. tatárica* L. 554

Genul 59. *Eurótia* Adans.

226. *E. ceratoides* (L.) C. A. Mey. 556

Genul 60. *Ceratocárpus* L.

227. *C. arenárius* L. 557

Genul 61. *Camphorósma* L.

228. *C. ováta* W. et K. 558
229. *C. monspeliáca* L. 561

Genul 62. *Bássia* All.

230. *B. hirsúta* (L.) Aschers. 562
231. *B. sedoides* (Pall.) Aschers. 562

Genul 63. *Kóchia* Roth

232. *K. prostráta* (L.) Schrad. 563
233. *K. laniflóra* (Gmel.) Borb. 564
— *K. scopária* (L.) Schrad. 567

Genul 64. *Corispérnum* L.

234. *C. hyssopifolium* L. 569
235. *C. nitidum* Kit. 569
236. *C. Marschallii* Stev. 570

Genul 65. *Salicórnia* L.

237. *S. herbácea* L. 570

Genul 66. *Halocnémum* M. B.

238. *H. strobiláceum* (Pall.) M. B. 572

Genul 67. *Suaéda* Forsk.

239. *S. marítima* (L.) Dumort. 575
240. *S. pannónica* Beck 576
241. *S. spléndens* (Pourr.) Gren. et Godr. 576

Genul 68. *Salsola* L.

242. <i>S. ruthénica</i> Iljin	577
243. <i>S. Sódá</i> L.	581

Genul 69. *Petrosimónia* Bge.

244. <i>P. triándra</i> (Pall.) Simk.	582
245. <i>P. crassifólia</i> Bge.	583

Fam. 23. **Amarantáceae** Juss.

Genul — *Celósia* L.

— <i>C. argénteá</i> L.	584
— <i>C. cristáta</i> L.	584

Genul 70. *Amarántus* L.

246. <i>A. hypochondriacus</i> L.	586
247. <i>A. pátilus</i> Bertol.	590
248. <i>A. paniculátus</i> L.	590
— <i>A. caudátus</i> L.	590
249. <i>A. retrofléxus</i> L.	591
— × <i>A. Ozanonii</i> Thell.	594
250. <i>A. álbus</i> L.	594
251. <i>A. blitoides</i> S. Watson	598
252. <i>A. angustifólius</i> Lam.	599
253. <i>A. lívidus</i> L.	600
254. <i>A. defléxus</i> L.	604
255. <i>A. crispus</i> (Lesp. et Thév.) N. Terrac.	605
— × <i>A. Theveneau</i> Deg. et Thell.	607
— × <i>A. dobrogénsis</i> Morariu	607

Fam. 24. **Phytolaccáceae** Lindl.

Genul 71. *Phytolacca* L.

— <i>Ph. esculénta</i> Van Houtte	608
— <i>Ph. americána</i> L.	611

Fam. — **Nyctagináceae** Lindl.

Genul — *Mirábilis* L.

— <i>M. Jalápa</i> L.	612
— <i>M. nyctaginea</i> (Michx.) Mac. Mill.	613

Fam. 25. **Aizoáceae** A. Br.

Genul 72. *Mollúgo* L.

256. <i>M. Cerviána</i> (L.) Ser.	613
---	-----

Fam. 26. **Portulacáceae** Rchb.

Genul 73. *Portulaca* L.

257. <i>P. olerácea</i> L.	614
— <i>P. grandiflóra</i> Hook.	615

Genul — *Móntia* L.

— <i>M. vérna</i> Neck.	616
---------------------------------	-----

Fam. — *Cactáceae* Lindl.Genul — *Peiréskia* L.

- *P. Bléo* DC. 620

Genul — *Opúntia* Haw.

- *O. Rafinesquii* Engelm. et Bigel. 620
 — *O. Ficus-indica* Mill. 621
 — *O. imbricáta* DC. 621

Genul — *Leuchtenbérgeria* Hook. et Fisch.

- *L. principis* Hook. et Fisch. 623

Genul — *Céreus* Mill.

- *C. flagellifórmis* Mill. 623
 — *C. geométrizans* Mart. 624

Genul — *Pilocereus* Lem.

- *P. Celsianus* Lem. 624

Genul — *Epiphyllum* Haw.

- *E. truncátum* Haw. 624

Genul — *Phyllocactus* Link

- *Ph. Ackermanni* Salm-Dyck 625

Genul — *Echinópsis* Zucc.

- *E. campylacántha* R. Mey. 626

Genul — *Echinocéreus* Engelm.

- *E. Scheeri* Lem. 626

Genul — *Echinocactus* Link et Otto

- *E. electracánthus* Lem. 629

Genul — *Mamillária* Haw.

- *M. pusilla* DC. 630
 — *M. centricirrha* Lem. 630

Genul — *Rhipsalis* Gaertn.

- *R. claváta* A. Web. 631

SEMNE CONVENȚIONALE ȘI PRESCURTĂRI

III—X.	la sfârșitul descrierii, indică lunile în care înflorește planta descrisă	m.	monstruozitate
☉	plantă anuală	Mrea	mănăstirea
☺	plantă bisanuală	Mții	munții
4	plantă perenă (vivace)	Mtele	muntele
♂	arbore	Obs.	observațiuni
♂	arbust	Pl.	planșa
\$	plantă cățărătoare	Păd.	pădurea
♂	floare masculă	Pâr.	pârâul
♀	floare femelă	Răsp. gen.	răspândirea generală
♀	floare hermafrodită	r.	raionul
x	specie hibridă	Reg.	Regiunea
>	mai mult, mai mare	Vf.	vârful
<	mai puțin, mai mic	V.	valea
±	mai mult sau mai puțin	N	Nord, miazănoapte
*	plantă cultivată	S	Sud, miazăzi
○	buruieni, a căror existență este legată de terenurile cultivate sau protejate de om	E	Est, răsărit
●	plante din ținuturile calde, cultivate la noi în camere	V	Vest, apus
?	plante dubioase	tab.	tabula
— 7 mm	până la 7 milimetri	FRE	Flora Romaniae Exsiccata. Un herbar întocmit la Cluj, de la 1921—1947, în 70 de exemplare și trimis în schimb la diferite centre universitare din țară și din străinătate. S'au editat 2900 numere.
alt.	altitudine	FEAH	Flora Exsiccata austro-hungarica. Un herbar întocmit cu același scop ca și FRE, la Viena, dela 1881—1913, cuprinzând și plante din țara noastră. S'au editat în total 4000 numere.
DI.	dealul		
diam.	diametru		
Exs.	exsiccata		
f.	foarte		
fig.	figura		
Fânt.	fântâna		
Herb.	herbar		
Ic.	iconografie, ilustrație		

FHE	Flora Hungariae exsiccata. Un herbar întocmit în centurii la Budapesta, dela 1912—1932, cuprinzând și plante din țara noastră. S'au editat 1000 numere.	MBL	Magyar Botanikai Lapok, Budapest.
		MNL	Magyar Növénytani Lapok, Cluj
		MTK	Mathematikai és Természettudományi Közlemények, Budapest.
HN	Herbarium Normale, editat de I. Dörfler la Viena, cuprinde peste 500 de plante, câteva colectate din România	ÖBZ	Österreichische Botanische Zeitschrift, Wien
		Praeced.	Praecedenda, adică Bul. Șt. Acad. R.P.R. Sect. Șt. Biol. tom. I, nr. 1 (1951), în care s'au publicat valabil în limba latină diagnozele unor unități noi.
ABZ	Allgemeine Botanische Zeitschrift		
A.etG.Syn.	Ascherson et Graebner: Synopsis der Mitteleur. Flora		
Bul. Grăd. Bot. Cluj	Buletinul Grădinii Botanice și al Muzeului Botanic dela Univ. din Cluj.	Verh. ZBG	Verhandlungen u. Mittheilungen d. Zoologische-Botanischen Gesellschaft, Wien.
BK	Botanikai Közlemények, Budapest.	VSV	Verhandlungen u. Mittheilungen d. Siebenbürgische Vereins für Naturwissenschaft, Hermannstadt.
Fl. NÖ.	Beck: Flora von Niederösterreich		

Obs.: La răspândirea în țară a speciilor, localitățile despărțite prin *virgulă* aparțin *aceluiaș* raion. Prin *punct și virgulă* se despart localitățile aparținând la raioane sau regiuni deosebite.

SISTEMUL NATURAL AL REGNULUI VEGETAL

După sistemul artificial al lui Linné (1735), mulți cercetători au încercat să cuprindă lumea plantelor pe baza înrudirii lor într'un sistem natural. După sistemul întemeiat de Al. Braun (1864), perfecționat de Eichler (1883), Wettstein (1901), Engler (1887—1909), ș. a. și cel recent publicat de Firsbas (1942), regnul vegetal se poate împărți în patru încengături:

1. THALLOPHYTA — TALOFITELE
2. BRYOPHYTA — MUȘCHII
3. PTERIDOPHYTA — PTERIDOFITELE
4. SPERMATOPHYTA — PLANTELE CU SEMINTE

Increngătura 1. THALLOPHYTA — TALOFITELE

(Pl. 1)

Talofitele sunt cele mai inferioare plante; ele se dezvoltă în general în mediu umed, în ape dulci sau în ape marine. Pot fi verzi sau de diferite alte culori. Corpul lor este un tal cu dimensiuni de la 1/1000 mm, până la câteva sute de metri. Acesta poate fi format dintr'o singură celulă izolată (Pl. 1, fig. 1—4, 14), sau din mai multe celule grupate în filamente (Pl. 1, fig. 6, 12, 13, 19, 27), sau foliacee (Pl. 1, fig. 15, 16), sau chiar poate fi un tal masiv cu trei dimensiuni (Pl. 1, fig. 20, 24, 25). Morfologia talului este extrem de variată. Uneori imită forma plantelor superioare (Pl. 1, fig. 15). Ele sunt lipsite întotdeauna de vase conducătoare, n'au niciodată rădăcină, tulpină sau frunze adevărate. Ca fel de viață, ele sunt autotrofe sau heterotrofe (parazite sau saprofite). Reproducerea lor se face în felurite moduri. În mod asexuat, Talofitele se reproduc prin spori, care pot fi mobili (cu flageli) sau imobili. În mod sexual, Talofitele se reproduc prin gameți (gametogamie), care pot fi identici (isogameți) sau diferiți (heterogameți sau oogameți, când gametul femel este imobil). Reproducerea sexuală se mai face și cu ajutorul organelor sexuale (gametangiogamie) și anume isogametangi sau heterogametangi. Unele Talofite sunt lipsite de organe sexuale, funcțiunea

sexuală fiind indeplinită de celulele vegetative (somatogamie). La foarte multe Talofite se observă și o înmulțire apogamică, prin formarea de noi generații, fie din celulele sexuate, fie din celulele vegetative ale organelor sexuate.

Câte un reprezentant din cele mai importante grupuri de Talofite ne reprezintă figurile Nr. 1—28 pe Planșa 1. Talofitele nu sunt tratate în această lucrare.

Incengătura 2. BRYOPHYTA - MUȘCHII.

(Pl. 2)

Briofitele sunt plante verzi, mărunte, înalte de câțiva mm, până la 20—30 cm. Cresc des, în pajiști compacte. Ele trăiesc pe soluri umede și în regiuni cu clima mai răcoroasă; unele trăiesc și în apă. De pe tulpina lor subțire se desprind frunzișoare dese, mărunte; în pământ au rizoizi foarte subțiri (Pl. 2, fig. 1).

Deși mușchii au tulpinițe, frunzișoare și rizoizi bine vizibili, totuși vase conducătoare nu prezintă. Prin urmare, reamintesc mult Talofitele, mai ales prin grupul Hepaticelor, care au în general un tal nediferențiat în tulpină (Pl. 2, fig. 10). Totuși, mușchii au un loc însemnat în sistemul plantelor. Cu ei începe seria « Arhegoniatelor », adică a acelor plante care au ca organ sexuat femel arhegonul. La mușchi se constată o alternanță evidentă de generații: o generație sexuată (gametofit, fig. 1 a) și o generație asexuată (sporofit, fig. 1 b). Ca exemplu, dăm în Planșa 2, figurile 1—10, alternanța generațiilor la Briofite.

Sporul unui mușchiu (fig. 1 c) ajungând în loc umed, incolțește, dând o protonemă filamentoasă, ramificată (fig. 2). Pe această protonemă se formează mici muguri (fig. 2 a), din care se dezvoltă generația sexuată, gametofitul, mușchiul însuși (fig. 1 a, 3, 10). La extremitatea tulpiniței gametofitului, apar organele sexuale, anteridiile (fig. 4) și arhegoanele (fig. 5). Anteridiile sunt organe masculine, au formă rotundă sau elipsoidală; în ele se dezvoltă anterozoizii biciliați (fig. 6). La maturitate, anteridia se deschide

Planșa 1. — Incengătura Talofitelor. Schizofite: 1. *Pasteurella cholerae-gallinardum* Trevis., 2. *Spirochaeta plicatilis* Ehrenb., 3. *Streptococcus mesentericus* Trevis., 4. *Bacillus subtilis* (Ehrenb.) Cohn, 5. *Bacterium radiclecola* Bjerk. a. tuberculi pe rădăcină, b. bacterii, 6. *Gloeotrichia pisum* (Ag.) Thuret, a. coloniile gelatinoase pe plante, b. un individ. — Mixomicete: 7. *Chondrioderma difforme* Rost., 8. *Gloeocapsa polydermatica* Kütz. — Alge: 9. *Pinularia viridis* Ehrenb., 10. *Ceratium tripos* (O. F. Müll.) Nitsch., 11. *Chara fragilis* Desv., 12. *Chaetophora elegans* (Roth) Agardh, a. coloniile gelatinoase depuse pe plante, b. un individ mărit, 13. *Spirogyra jugalis* (Dillw.) Kütz., 14. *Euglena viridis* Ehrenb., 15. *Delesseria sanguinea* (L.) Lamx., 16. *Fucus vesiculosus* L. — Ciuperci: 17. *Saccharomyces cerevisiae* Moyon, 18. *Plasmopara viticola* (Berck. et Curt.) Berl. et de Toni (mult mărit), 19. *Penicillium glaucum* Link., 20. *Psalliota campestris* (L.) Fr., 21. *Cladiceps purpurea* (Fr.) Tul., 22. *Puccinia tritici* Erikss., 23. *Ustilago Zaeae-Mays* (DC.) G. Wint., 24. *Parmelia acetabulum* (Neck.) Duby, 25. *Usnea barbata* J. Mot., 26. *Cladonia rangiferina* (L.) Hoffm., 27. *Hydrodictyon utriculatum* Roth (algă), 28. *Acetabularia mediterranea* Lamx. (algă). Fig. 6, 12, 27 sunt originale, celelalte sunt luate din literatură.



la vârf, anterozoizii devin liberi și innoată în mediul apos (rouă, picături de ploaie, etc.), până ajung la gâtul unui arhegon.

Arhegonul este organul femel; are forma unei butelii (fig. 5, 7), cu o parte ventrală mai bombată și cu gâtul cilindric, la maturitate cu mucilagiu în interior. În partea ventrală se găsește oosfera (fig. 7 a). Anterozoizii pătrund prin gâtul arhegonului, ajungând la oosferă. Rezultatul fecundării este un embrion simplu (fig. 8), din care se dezvoltă sporogonul compus din setă și capsulă (fig. 9), care formează împreună generația asexuată, în care se produc numeroși spori. Sporogonul este strâns legat în toată viața sa de plantamamă (de gametofit).

Sporogonul are în toate celulele sale un număr dublu de cromosomi, fiindcă a luat naștere din două celule sexuale, cu câte un număr simplu de cromosomi. De aceea se și numește generația diploidă. La formarea sporilor în capsulă, se petrece o diviziune reductoare, al cărei rezultat este reducerea numărului cromosomilor la jumătate. Prin urmare, sporii și gametofitul (mușchiul) au în celulă numai un număr simplu de cromosomi, reprezentând generația haploidă. În sfârșit, trebuie să remarcăm că la Briofite gametofitul este foarte bine dezvoltat, iar sporofitul este redus, înfipt în corpul gametofitului (fig. 9 a), unde rămâne fixat toată viața.

Fazele schimbului de generații le arată figurile 1—10 de pe Planșa 2. Briofitele nu sunt tratate în această lucrare.

Increngătura 3. PTERIDOPHYTA

PTERIDOFITELE

(Pl. 2, fig. 11—21)

Pteridofitele prezintă un aspect foarte diferit; cu toate acestea, fiind strâns înrudite, ele formează o increngătură unitară. Pteridofitele, în general, cresc pe locuri umede, umbroase, în regiuni deluroase și muntoase. Unele însă s'au adaptat la condițiuni de stațiuni joase, lacuri sau mocirle.

Față de Briofite, ele reprezintă un grad de organizație superioară. Corpul lor se compune din tulpină, rădăcină și frunze bine dezvoltate (fig. 11—16), în care se află vase conducătoare adevărate, pentru apă și substanțe plastice.

Alternarea de generații e tot atât de accentuată ca și la Briofite, cu deosebirea că generația gametofitică, ce corespunde la mușchiul dela Briofite (fig. 12, 13), este foarte redusă și dispare repede, iar generația sporofitică, ce corespunde sporogonului Briofitelor (fig. 11) și provine din gametofit, e foarte mult dezvoltată și devine de timpuriu independentă.

Sporii se dezvoltă în organele numite sporangi, care stau în axila frunzelor sau sunt grupați în sori pe fața inferioară a frunzei (fig. 11, 11 a). Frunzele purtătoare de sporangi se numesc sporofile, iar cele fără sporangi trofofile.

La unele Pteridofite sporii formați în sporangi sunt identici, isospori (fig. 11), la altele se formează două feluri de spori, unii mai mici și foarte numeroși, numiți microspori, formați în microsporangii (fig. 16 b), alții mai mari și câte patru, macrospori, formați în macrosporangii (fig. 16 a).

Dintr'un spor, la ferigile isospore, ia naștere protalul verde (fig. 11 b, 12), generația sexuată, gametofitul. Protalul este abia de 1—2 cm, sau chiar numai de câțiva mm. Unele protale au formă de mic tubercul, care nu e verde și trăiește în asociație cu ciuperci. Protalul se leagă de sol prin rizoizi (fig. 12), prin care își procură apa și sărurile necesare.

Pe protal se dezvoltă anteridiile (fig. 12 b, 13) și arhegoanele (fig. 12 a, 14). Anterozoizii ciliați ieșind din anteridii (fig. 13, 13 a), ajung la gâtul arhegoanelor prin mijlocirea apei. Oosfera fecundată produce un embrion care crește și formează o plantulă (fig. 15) cu tulpină, frunze și rădăcină, care crește, ajungând la planta adultă (fig. 11).

Pteridofitele cu două feluri de spori se numesc heterospore. Deosebirea între microspori și macrospori nu constă numai în mărimea lor diferită, ci mai ales în funcțiunea pe care o îndeplinesc în dezvoltarea plantei. În adevăr, în interiorul microsporului se formează un protal redus la câteva celule (fig. 17), protalul mascul. Unele celule ale acestui protal îndeplinesc funcțiunea de anteridii (fig. 17 c) și produc anterozoizi, care prin ruperea membranei microsporului sunt puși în libertate (fig. 17 d) și înoată cu ajutorul cililor în apa mediului înconjurător.

În interiorul macrosporului se formează un protal femel (fig. 18), alcătuit din numeroase celule și care în mare parte rămâne închis în interiorul macrosporului (fig. 19), formând partea nutritivă (trofică), iar în partea superioară, liberă, a protalului, se formează arhegoanele (fig. 19). Acestea închid în partea lor bazală oosfera, care este fecundată de anterozoizii atrași de mucilagiul produs de arhegon.

Din oosfera fecundată ia naștere un embrion (fig. 19), care se hrănește din rezervele macroprotalului și apoi crește, formând o plantulă cu tulpine și frunze, și fixată cu rădăcini în pământ (fig. 20). Aceasta continuă să crească și formează planta adultă, sporofitul (fig. 21).

Sporofitul, adică feriga însăși, reprezintă generația asexuată, alcătuită din celule cu număr dublu de cromosomi, reprezentând faza diploidă, spre deosebire de protal, care reprezintă faza haploidă. Sporofitul produce sporangi în care se formează sporii. În momentul formării sporilor, celulele mame din care provin se divid reducțional, din fiecare celulă-mamă rezultând câte 4 spori (tetraspori).

Din cele arătate, rezultă că Pteridofitele prezintă o alternanță evidentă de faze, separate în două generații deosebite: generația sexuată, gametofitul, reprezentată prin protal, și generația asexuată, sporofitul, reprezentată prin planta adultă cu rădăcină, tulpină și frunze. În comparație cu sporofitul,

gametofitul este foarte redus și trecător. Sporofitul, în schimb, prin organizația sa morfologică și anatomică, are posibilitatea de a se adapta la cele mai variate condiții ale mediului terestru, prezentând diferențieri și caractere de adaptare.

Desvoltarea sporofitului, însoțită de apariția heterosporiei și de dezvoltarea fasciculelor vasculare, precum și reducerea treptată a gametofitului, constituiesc caracterele esențiale ale acestui grup important, caractere pe care le vom întâlni la Spermatofite, cu modificările corespunzătoare.

Pteridofitele sunt tratate pe larg în această lucrare. Pentru a se evidenția și mai bine ciclul lor evolutiv, figurile Nr. 11—21 de pe Planșa 2 ne explică fazele schimbului de generații la Pteridofitele isospore și heterospore.

Increngătura 4. SPERMATOPHYTA (ANTHOPHYTA) PLANTELE CU SEMINTE (PLANTELE CU FLORI)

(Pl. 2, fig. 11—21)

Spermatofitele sunt plante superioare, care prezintă caracterele cele mai diferențiate, ceea ce le ajută să trăiască în mediile cele mai variate și să ocupe cea mai mare suprafață de pe glob.

Corpul spermatofitelor, pe care îl vedem, reprezintă sporofitul, generația asexuată și este alcătuit din rădăcină, tulpină, frunze și flori. Floarea este organul nou care apare la aceste plante și le servește la reproducere. Rădăcina spermatofitelor — organ de fixare al plantei și de absorpție — poate avea diferite forme (pivotantă, fibroasă, lemnoasă, etc.) și poate îndeplini și alte funcții (organ de rezervă, de agățare, etc.). La unele plante parazite, precum și la unele plante acvaticе, rădăcina poate să lipsească, iar funcțiunile ei să fie îndeplinite de alte organe. Din punct de vedere anatomic, rădăcina are o structură caracteristică, ce o deosebește de tulpină. Unele rădăcini trăiesc în asociații cu ciuperci, care constituiesc micoriza.

Tulpina, organ de susținere a frunzelor și florilor, poate fi ierboasă, lemnoasă, simplă sau ramificată, dreaptă sau volubilă, târitoare sau agățătoare, etc. Ea este un organ aerian, dar poate să se desvolte și să viețuiască total sau parțial, subteran sau în apă. În cazul dintâi ea are forme deosebite, care îndeplinesc și funcțiuni diferite decât ale tulpinelor aeriene. Ele pot fi organe de înmulțire și răspândire pe pământ (stoloane), sau de rezervă (bulbi, tuberculi, rizomi).

La plantele acvaticе, tulpina prezintă modificări profunde: își poate pierde rădăcinile și frunzele, poate deveni ± lacunoasă, iar în unele cazuri se reduce la o micime extremă (*Lemna*). Tot așa și la plantele parazite, tulpina suferă modificări, simplificându-și organizația, în raport cu condițiile de viață.

Cele mai variate înfățișări le prezintă tulpinile aeriene. Ca talie, dela 1 mm până la giganți de 100—200 m, și ca grosime, dela 1/2 mm până la 10 m diametru.

Durata de viață variază dela câteva luni până la mai multe mii de ani. După durata de viață, spermatofitele se împart în anuale, bisanuale și perene. După consistență și înfățișare, tulpinele sunt ierboase și lemnoase. Acestea

Planșa 2. Figurile 1—10. Diverse faze de dezvoltare ale Briofitelor. Figurile 11—21. Diverse faze de dezvoltare ale Pteridofitelor. Figurile 22—29. Diverse faze de dezvoltare ale Gimnospermelor. Figurile 30—37. Diverse faze de dezvoltare ale Angiospermelor.

Figura 1. Un mușchiu matur (*Polytrichum commune* L.), sporii puși în libertate, 1 a. caliptra căzută. 2. Protonema dezvoltată dintr'un spor, a. muguri din care se dezvoltă mușchiul. 3. Planta tânără (gametofitul), purtând la vârf, între frunzișoare, organele masculine sau femele. 4. Două anteridii în vârful tulpiniței. 5. Trei arhegoane în vârful tulpiniței. 6. O anteridie matură, punând în libertate anterozoizii. 7. Un arhegon matur deschis, cu oosfera sa (a). 8. Sporofitul în dezvoltare: învelitoarea externă se rupe în decursul creșterii la locul a. 9. Schema sporofitului complet dezvoltat, cu capsula la extremitatea setei. 10. *Marchántia polymórpha* L., o hepatică cu corp în formă de tal și organele sale sexuale. 11. Sporofitul de *Polypódium vulgáre* L. cu sorii săi (sporangii). 11 a. sporangii măriti cu spori liberi. 11 b protal, la începutul dezvoltării. 12. Protal (gametofit) matur cu arhegoanele (a), anteridii (b) și cu rizoizii. 13. Anteridia eliberând anterozoizii (13 a). 14. Un arhegon cu oosfera și mucilagiul, de care se lipesc anterozoizii. 15. Plantula dezvoltată din embrionul arhegonului. 16. Un spic fertil de *Selaginella*, a. macrosporangele cu macrospori, b. microsporangele cu microspori. 17. Germinația microsporilor, a. și f. celula protaloidală, b. celula parietală, c. anteridie cu microspori, d. anterozoizi complet dezvoltați, e. celulă rizoidală. 18. Un macrospor în secțiune, a. endospori, țesut nutritiv, b. țesut protalian cu două arhegoane. 19. Același ca Nr. 18, însă după fecundație cu embrionul dezvoltat și cu peretele îngroșat și rupt. 20. Plantula ieșită din embrionul macrosporului. 21. Plantă tânără de *Selaginella*. 22. O ramură de *Picea excelsa* (Lam.) Lk. cu inflorescență masculă și femelă. 23. Solz carpelar cu două ovule, provenit dintr'o inflorescență femelă. 24. O stamină din inflorescența masculă, a. văzută din profil, b. din față. 25. Grăuncior de polen de Gimnosperme; la mijloc nucleul vegetativ (x), care se divide în tubul polinic, dând naștere la o celulă sterilă și la una spermatogenă (a și b din fig. 26), p. celula protaliantă, a. sac aerian pentru diseminarea polenului. 26. Formarea tubului polinic, a. celulă sterilă, p. celulă protaliantă, b. celulă spermatogenă, rezultată din diviziunea celei x. (celula vegetativă, fig. 25). 27. Partea anterioară a tubului polinic, cu cei doi nuclei spermatici (b), proveniți prin diviziunea celei spermatogene (fig. 26 b). Dezvoltarea endospermului primar și a oosferii; a. o celulă nucleară, care va da naștere arhegonului, b. aceeași celulă după diviziunea ei în 4 celule, c. una (celulă mare) devine sac embrionar sau celula mamă a endospermului primar; celelalte 3 se resorb, d. sacul embrionar se divide de repetate ori, dând naștere endospermului primar, din care se dezvoltă arhegoanele (x). 29. Ovulul la Gimnosperme, i. integument, a. nucleul cu două grăuncioare de polen, m. micropil, p. endospermul primar (protalul femel), a. arhegonul cu oosfera. 30. Schema unei flori de Angiosperme, a. o stamină cu antera sa, b. ovarul cu ovule, c. perigonul. 31. Dezvoltarea polenului (microsporului), a. grăunciorul de polen matur, b. nucleul din a. se divide într'o celulă generativă (g) și una vegetativă (v), c. tubul polinic începe a se dezvolta, d. formarea tubului polinic cu cei doi nuclei spermatici, v. celula vegetativă. 32. Organizarea carpelilor la Gimnosperme (a) și la Angiosperme (b), c. carpelă închisă, i, 1, 2, integumente, n. nucleul cu arhegonul, respectiv sacul embrionar. 33. Organizarea ovarului la Angiosperme, 1. stigmat cu grăuncioare de polen pe el, 2. stilul, 3. tubul polinic, 4. carpela închisă, care formează ovarul, 5. nucela, 6. integumente, 7. sacul embrionar, 8. oosfera, 9. nuclei polari, 10. antipodele, 34. Originea și dezvoltarea sacului embrionar, prin diviziune repetată. 35. Organizarea sacului embrionar. 1. 2. sinergide, 3. oosfera, 4, 5. nuclei polari ai sacului embrionar, 6, 7, 8. antipodele. 36. Fruct matur deschis (păstaie de mazăre). 37. O sămânță cu embrionul închis în endosperm. 38. O sămânță în care embrionul este învelit în endosperm (e) și în perisperm (p.).

Figurile 2, 4, 5, 6, 7, 8, 11, a. b., 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 34, 35 sunt mult mărite. Celelalte figuri sunt micșorate la $\frac{1}{2}$ sau și mai mult. Toate figurile sunt luate din literatură.



din urmă sunt subarbuști, arbuști, arbori și liane. La plantele ierboase și la cele lemnoase în stadii tinere, tulpinele îndeplinesc și funcția de asimilație. La unele plante lemnoase, se găsesc organe speciale — lenticile — prin care poate pătrunde aerul. Câteodată tulpina ia înfățișarea de frunze, (filocladii, cladode).

Tulpina produce muguri, de regulă așezați la subțioara frunzelor și protejați de frunze modificate, solzi.

Frunza este organul de asimilație al substanțelor nutritive și plastice. Ea prezintă foarte numeroase variațiuni de formă, dimensiuni, culoare. Frunza este și organul prin care se fac schimburile de gaze între mediul exterior și plantă. Prin stomatele frunzelor pătrunde oxigenul necesar respirației și bioxidul de carbon necesar asimilației clorofilene. Prin stomatele frunzei se elimină și vaporii de apă (transpirația).

O frunză tipică se compune din teacă, pețiol și limb. Unele din aceste părți pot să lipsească. Simetria cea mai răspândită a frunzei e cea dorsi-ventrală. Se cunosc și frunze cu structură identică pe ambele fețe (*Iris*) și frunze cilindrice (ceapa). Frunzele pot fi lipsite de peri (glabre) sau acoperite cu peri de diferite forme și consistențe. Frunzele se pot transforma în țepi (*Berberis*), cârcei (*Vicia*), urnă cu rol de capcană (*Utricularia*). La plantele carnivore, pe frunze, se găsesc glande și peri, care secretă sucuri cu ajutorul cărora digeră insecte și alte animale mici.

Frunzele prezintă modificări chiar de-a-lungul aceleiași tulpine. Frunzele din partea superioară a tulpinei și a ramurilor, care poartă la subțioara lor florile, se numesc bractei.

Floarea este extremitatea unei ramuri, care prezintă frunze modificate în legătură cu funcțiunea de reproducere. Floarea are o axă scurtă (receptacul) pe care sunt fixate frunzele modificate, așezate în spirală sau în cercuri. Cele dela periferia florii, sepalele, sunt verzi și formează caliciul. Petalele urmează sepalelor, pot fi libere (dialipetale) sau concrescute (simpetale). Ele sunt de regulă, viu colorate și formează corola. Sepalele și petalele constituiesc învelișul floral — periantul. La unele plante sepalele și petalele sunt asemănătoare. În acest caz, învelișul floral se numește perigon (*Liliacee* fig. 30 c). Cele mai modificate frunze florale sunt staminele și carpelele. Staminele, care urmează după petale, corespund microsporofililor, iar carpelele, așezate în centrul floarei, corespund macrosporofililor Pteridofitelor heterospore.

Totalitatea staminelor constituie androceul (fig. 30 a), iar totalitatea carpelelor gineceul (fig. 30 b). O stamină tipică se compune din filament și anteră. Antera reprezintă partea fertilă și cuprinde în general 4 cavități — sacii polinici — în care se dezvoltă grăunții de polen. Sacii polinici corespund microsporangilor, iar grăunții de polen, microsporilor Pteridofitelor heterospore.

Carpelele poartă ovulele. Ele corespund macrosporofilelor, iar ovulele macrosporangilor Pteridofitelor heterospore. La Gimnosperme, carpelele poartă ovulele descoperite, pe când la Angiosperme, carpelele se îndoaie și se sudează câte una sau mai multe, închizând ovulele. Partea purtătoare de ovule a carpelelor se numește ovar. Ovarul, de regulă are o prelungire numită stil, care se termină cu o parte modificată, în legătură cu primirea grăunților de polen, stigmatul.

Gineceul poate fi alcătuit dintr'o singură carpelă (monocarpelar) sau din două sau mai multe carpele; în cazul din urmă carpelele pot forma fiecare câte un ovar (gineceu apocarpic), sau se sudează mai multe la un loc (gineceu sincarpic).

Poziția carpelelor variază în raport cu inserția învelișului floral pe axă. Când carpelele se dezvoltă sub locul de inserție al învelișului floral, floarea se numește inferovariată, sau epigină (*Galanthus*), contrar, floarea se numește superovariată sau hipogină (*Tulipa*), iar când carpelele se află $\pm$ la același nivel cu învelișul floral, floarea se numește intermediară sau perigină.

Ovulul fixat pe o parte a carpelei, numită placentă, este compus dintr'un înveliș simplu sau dublu, numit integument. Acesta, la partea superioară lasă un mic orificiu, numit micropil (fig. 29, 32, 33). Sub integument se găsește un țesut dezvoltat, numit nucelă. În nucelă, dintr'o anumită celulă, celula mamă a sacului embrionar, ca și la Pteridofite, printr'o diviziune reducțională, se nasc 4 celule, dintre care una se dezvoltă și formează sacul embrionar. Sacul embrionar corespunde macrosporului Pteridofitelor heterospore, însă rămâne închis în nucela ovulului.

Grăunții de polen sunt puși în libertate și răspândiți prin vânt, insecte sau apă. La Gimnosperme, grăunții de polen cad direct pe nucele (fig. 29), la Angiosperme ei cad pe stigmatul ovarului. În ambele cazuri, grăunții de polen germinează, producând un tub polinic, care la Gimnosperme străbate nucela, ajungând la sacul embrionar, iar la Angiosperme străbate stigmatul și stilul (fig. 33), pătrunde prin micropil până la nucelă, pe care o străbate, ajungând la sacul embrionar. Din momentul polinizării până în momentul pătrunderii în sacul embrionar, grăuntele de polen suferă, fără a se deschide, o serie de schimbări. La Gimnosperme, nucleul grăuntelui de polen se divide în doi nuclei. Unul din aceștia dă naștere prin diviziune repetată, la mai mulți nuclei, care, cu plasma înconjurătoare, constituiesc celulele protalului mascul (fig. 25 p). Acest protal redus se resoarbe și dispăre. Cel de al doilea nucleu se mai divide în doi nuclei, dintre care unul numit vegetativ, trece la vârful tubului polinic și treptat dispăre. Nucleul rămas în mijloc se divide și dă naștere la un nucleu anteridial (fig. 26 b) și la un nucleu numit parietal (fig. 26 a), care se resoarbe la rândul lui. Acești doi nuclei sunt ultima rămășiță a unei anteridii dela Pteridofitele heterospore. Nucleul anteridial (fig. 26 b) se divide încă odată și dă naștere la doi nuclei spermatici (fig. 27) care, înconjurându-se cu mici porțiuni de plasmă, constituiesc celule spermaticice. La unele

Gimnosperme (*Cycas*, *Ginkgo*), aceste celule se transformă în celule mobile cu cili, anterozoizi, asemănători anterozoizilor Pteridofitelor.

La Angiosperme, nucleul grăuntelui de polen se divide în doi nuclei, dintre care unul, numit nucleu vegetativ (fig. 31 v), reprezintă ultima etapă a reducțiunii protalului mascul, cel de al doilea, numit generativ sau anteridial (fig. 31 g), se divide fie în interiorul grăuntelui de polen, fie în interiorul tubului polinic, în doi nuclei, respectiv două celule spermatice. La vârful tubului polinic, când acesta a ajuns în dreptul nucelei, se găsește nucleul vegetativ pe cale de resorbție (fig. 31 dv), după care urmează cei doi nuclei spermatici.

Sacul embrionar (macrosporul) suferă și el schimbări până în momentul fecundației. La Gimnosperme, nucleul macrosporului se divide repetat, dând naștere la numeroase celule care rămân închise în interior și constituiesc protalul femel, corespunzător celui dela Pteridofitele heterospore și care se mai numește și endosperm primar (fig. 28 a—d, 29 p). Protalul produce arhegoanele, alcătuite ca și cele dela Pteridofite, însă mai reduse. Aceste arhegoane cuprind elementul sexual femel, oosfera (fig. 29 a).

La Angiosperme, sacul embrionar (macrosporul) are un nucleu primar care prin 3 diviziuni repetate (fig. 34, 1—4) dă naștere, în general, la 8 celule, din care 3 se așează la polul superior, 3 la polul inferior, iar 2 rămân la mijloc (fig. 35). Două din celulele din triada dela polul superior constituiesc sinergidele (rămășițe ale arhegoanelor) (fig. 35, 1—2), iar a treia, mai mare, constituie oosfera (fig. 35, 3). Celulele dela polul inferior se numesc antipode și reprezintă rămășița protalului femel. Cei doi nuclei dela mijloc se apropie, rămânând liberi, apoi fuzionându-se înainte de fecundație, dau naștere nucleului secundar al sacului embrionar. Când tubul polinic, după transformările descrise, a ajuns la sacul embrionar, la Gimnosperme, un anterozoid sau o celulă spermatică pătrunde prin gâtul arhegonului și se fuzionează cu oosfera. Cealaltă celulă dispăre.

La Angiosperme, ambele celule spermatice pătrund în sacul embrionar: una se fuzionează cu oosfera, iar cealaltă se fuzionează cu cei doi nuclei spermatici. Se constată dar o dublă fecundație.

Din oosfera fecundată ia naștere un embrion, care la Gimnosperme se dezvoltă pe seama endospermului primar, iar la Angiosperme pe seama unui țesut nou, endospermul secundar, rezultat din fuzionarea celei de a doua celule spermatice cu nucleii sacului embrionar.

Endospermul secundar poate fi consumat de către embrion, înainte de formarea seminței. După fecundație, ovulul se transformă în sămânță (de aici și denumirea de Spermatofite), iar ovarul se transformă în fruct.

Semințele Spermatofitelor se compun dintr'un înveliș (tegmen, testa), din embrion în poziții diferite și un țesut de rezervă, format din endosperm și perisperm. La semințele lipsite de endosperm, substanțele de rezervă se depun în cotiledoane.

Un embrion este alcătuit din rădăcinioară, din 1, 2 sau mai multe cotiledoane și o porțiune de sub cotiledoane numită hipocotil. După numărul cotiledoanelor, Angiospermele se împart în Monocotyledonate și Dicotyledonate. Intre cotiledoane se găsește un muguraș, din care se va desvolta mai târziu tulpina.

Semințele eliberate din fructe, sau fructele în întregime, se răspândesc prin diferite mijloace și, în condițiuni prielnice, ele încolțesc, producând-o plantulă, care se fixează prin rădăcină în pământ, iar din mugurașul terminal se desvoltă tulpina cu frunze și flori.

Din cele arătate mai sus, rezultă că și Spermatofitele prezintă alternanțe de faze (resp. generațiuni), una reprezentată prin planta însăși, sporofitul (generația, sau faza diploidă) și alta foarte redusă, (gametofitul, generația haploidă), care rămâne închisă în sporofit, pierzându-și total independența, pe care a avut-o la Pteridofitele heterospore.

Cazurile descrise mai sus se referă la înmulțirea normală a Spermatofitelor. Există cazuri, de ex. apogamia, unde se formează semințe prin partenogeneză. Astfel de cazuri le considerăm ca anomalii și nu le-am luat în seamă în scurta expunere de mai sus.

Inerengătura 1.

PTERIDOPHYTA¹⁾ - PTERIDOFITELE *)

Determinarea ordinelor

- 1 a Plante de apă; sporangii se găsesc sub apă la baza frunzelor 2
- 1 b Plante de uscat sau de locuri umede, rar în mocirle, sporangii se găsesc pe frunze sau pe tulpini aeriene 3
- 2 a Plante submerse cu baza noduros-cespitoasă; frunzele radicale, junci-forme; macrosporangii așezați la baza frunzelor exterioare într-o cavitate, microsporangii la fel, la frunzele interioare (Pl. 4, fig. 4).
Ord. II. Isoëtales (pag. 42)
- 2 b Plante și cu părți aeriene; sporangi în sporocarpi liberi, aflați la baza frunzelor (Pl. 8, fig. 1, 2, 3) . . . Ord. VI. Hydropteridales (pag. 150)
- 3 a Tulpină articulată, în jurul nodurilor cu o vagină dințată (Pl. 5, fig. 1, 2, 3, 4) Ord. III. Equisetales (pag. 46)
- 3 b Tulpină nearticulată, la noduri fără vagină dințată 4
- 4 a Sporangii în subțioara frunzelor solziforme, adeseori reuțiți în spice terminale (Pl. 3) Ord. I. Lycopodiales (pag. 31)
- 4 b Sporangii grupați în sori pe dosul sau pe marginea frunzei, rareori așezați pe frunze transformate fertil, deosebite de cele sterile 5

¹⁾ Dela πτέρις (ptéris) veche denumire greacă a ferigilor și φυτόν (phytón) vegetal (arbore sau plantă).

*) Prelucrată de Gh. Grințescu în colaborare cu Acad. E. I. Nyárády.

- 5 a Toate frunzele fertile se despart în două părți, una foliacee, fără sporangi, alta nefoliacee, cu sporangi (Pl. 9, fig. 4—8)
Ord. IV. **Ophioglossales** (pag. 73)
- 5 b Frunza fertilă nu este separată în două părți, sau cel mult partea superioară a unei frunze divizate, rar nedivizate, poartă sporangi (Pl. 10—17).
Ord. V. **Filicales** (pag. 80)

Ordinul **LYCOPODIALES**

Determinarea familiilor

- 1 a Sporangi de două feluri: macrosporangi cu 4 spori mari și microsporangi cu numeroși spori mici (Pl. 4, fig. 3) . . . Fam. **Selaginellaceae**
- 1 b Sporangi de un singur fel, cu spori mici, numeroși, isospori.
Fam. **Lycopodiaceae**

Fam. 1. **LYCOPODIACEAE*** L. C. Rich

in Lam. et DC. Fl. fr. II, ed. III (1805) 571, p.p., Mett. Fil. Hort. Bot Lips. (1856) 16.

Rădăcina ramificată dichotomic; tulpina numai în aparență dichotomică, deseori culcată, crește foarte mult în direcție longitudinală, acoperită cu frunze foarte dese, relativ mici, întregi. Sporangii reniformi așezați solitari la baza frunzelor (sporofilelor); la maturitate de culoare galbenă, se deschid transversal, eliberând numeroși isospori. Sporofilele rareori seamănă cu frunzele asimilatoare (trofofile), deseori mai mici, palide, formând un spic. Protal mic în formă de tubercul sau de nap, monoic, arhegoanele și anteridiile stau împreună. Protalul adeseori subteran, în simbioză cu hife de ciuperci.

Genul 1. **LYCOPodium**¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I. (1737) 323, Nr. 792], ed. V (1754) 486, Nr. 1049, p.p., Brongn. Hist. vég. foss. II (1828) 1. — Brădișor.

Caracterizarea genului, la fel cu a familiei.

Determinarea speciilor

- 1 a Tulpini și ramuri cilindrice, cu frunze liniar-lanceolate, așezate jur-împrejurul tulpinei 2
- 1 b Tulpini și ramuri ± comprimate, frunze mici, sevamiforme, imbricate, pe patru rânduri 5
- 2 a Sporofile și frunze tulpinale identice, relativ ± rigide, tulpina la partea inferioară ascendentă, apoi strict erectă. **L. Selago**

*) Prelucrată de G. Grințescu.

¹⁾ Dela λύκος (lýcos) lup și πόδιον (pódion) picioruș.

- 2 b Sporofile deosebite de frunzele tulpinale și formând un spic, frunze mai moi, tulpina repentă 3
- 3 a Spicul mai puțin evident, sporofilele mai late decât frunzele. Planta mică, cel mult 10 cm înaltă, des radicanță, lipită de sol . **L. inundatum**
- 3 b Sporangii așezați pe un spic evident, cilindric, cu sporofile diferind de frunzele tulpinale 4
- 4 a Frunze dese, terminate într'un păr lung, erecte sau patule. Spice 2—3 (rar mai puține sau mai multe), pe un peduncul cu frunze scvamiforme **L. clavatum**
- 4 b Frunze ascuțite la vârf, fără peri, patente sau reflexe, mai rare; un singur spic la vârful tulpinei, fără peduncul. **L. annotinum**
- 5 a Spice singuratice pe vârful ramurilor, fără peduncul. Ramuri erecte, fasciculate. Sporofile cordate, obtuze. **L. alpinum**
- 5 b Spice câte 2—6, pedunculate, peduncul rareori scvamos. Sporofile abrupt acuminate 6
- 6 a Plante verzi, ramuri 2—4 mm late, răsfirate în formă de evantai; frunzele laterale, terminându-se într'un vârf evident plan și triunghiular; spice numeroase, 6—16 **L. complanatum**
- 6 b Plante ± glauce, ramuri 1,5—1,8 mm late, ± în 4 muchii, nerăsfirate, și formând un fascicul în formă de pâlnie; frunze laterale ca și cele de pe față și spate, oval-ascuțite, puțin libere la vârf; spice 4—6. **L. tristachyum**

Secția I. HOMOEOPHYLLA *). Spring in Mart. et Endl. Fl. Bras. I, 2 (1840) 109.
Toate frunzele egale, spiralate sau pe alocuri 4—8 verticilate. Spori galben deschiși.

L. Selago L. Sp. pl. ed. I (1753) 1102. — Brădișor. — Fenyőkorparfű.
—Tannen Bärlapp.—Плаун барапец.—**Exs:** FRE nr. 1148.—**lc.:** Pl. 3, f. 6.

4. Tulpina înaltă de 3—35 cm, ascendentă, cu ramuri arcuite sau drepte, ± paralele ± grupate în fascicule cilindrice, rigide, ± egal de lungi. Frunze liniar-lanceolate, acuminate, rigide, întregi, rar denticulate, apropiate, acoperind complet tulpina, patente, erecte sau alipite. Sporangii reniformi, la baza frunzelor, la mijlocul ramurilor. Frunze fertile (sporofile) la fel cu cele tulpinale. VII—X.

Stațiunea: Păduri umbroase, puțin umede, în turbării, prin regiunea submontană; pe stâncării, locuri înierbate deschise în regiunea subalpină, până în vârful munților.

Răsp. în țară: **Maram.:** Repedea, Vișeu de Sus, Mții Maramureșului (Mtele Șerban pe Clăia, Mtele Gropșoara), Mții Rodnei (Pietrosul Mare pe V. Hotarului, Ineu). — **Trans.:** **Reg. Bihor:** Ciucea (r. Aleșd). **Reg. Rodna:** Mții Țibleșului, Romuli (r. Năsăud), Mții Rodnei (Vf. Laptelui, Obârșia Rebrii, Vf. Păltinișului, Corongiș, Cișa). **Reg. Cluj:** Dealurile Clujului; Mții Gilăului (Vf. Cercul Dobrinului, Vf. «D'asupra Dumitresei»);

*) Dela *ὁμοιος* (hómoios) asemănător, analog și φύλλον (phýllon) frunză.

Mții Bihorului (V. Drăganului, Vlădeasa, Izvoarele Arieșului Mic); Scărișoara, Roșia Montană (r. Câmpeni). *Reg. Mureș*: Mții Călimani (Pietrosul, Lacul Zânelor), Borsec (pe «Bükkhavas»), Mții Giurgeului (Mtele Hăghimașul Mare, Mtele Răstolița (r. Reghin), Mții Gurghiului (V. Sălărdului, Mtele Lăpușna, Mtele Fâncelul. Dl. Crucii); Mții Harghita. *Reg. Stalin*: Mădăraș, Sâncrăieni (turbăria Luci). Tușnad pe Mtele «Büdös» (r. Ciuc); Mții Bârsei (Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului, Mții Bucegi (V. Mălăești). *Reg. Sibiu*: Mții Făgărașului: Viștea Mare, Podragul, Arpașul, Buteanu, Lacul Bălea, V. Doamnei, Mierea, Vf. Negoiu, Plaiul Țării (din V. Râul Mare), Surul, Curmătura Oancei (deasupra Com. Sebeșul de Sus); Mții Sibiului: Iezerul Mare, Tomnatic, Preajbă, Vf. Stârpului, Piciorul Burcului, Mtele «Gölzenberg». — *Reg. Hunedoara*: Mții Retezatului, Mții Parângului. — *Criș*: Mții Bihorului (Stâna de Vale, Cetățile Ponorului), Mții Codrului. — *Olt*: Mții Parângului (V. Gruiului sub Vf. Mândra); Mții Căpățânei (Mtele Smeuretul). — *Munt.*: *Reg. Vâlcea*: Mtele Cozia la Mrea Stănișoara. *Reg. Argeș*: Mții Făgărașului: Mtele Năneasa (bas. V. Argeșului), Zărna, Bâdea (bas. Râul Doamnei); Mții Rucărului (Mtele Ghimbavul). *Reg. Prahova*: Predeal, Mții Bucegi (Piatra Arsă, V. Cerbului, V. Ialomiței în Cheile Zănoagei); Mții Ciucașului (Ciucașul). *Reg. Buzău*: Mtele Penteleu. — *Mold.*: Băile Slănic, Mții Oituzului (Șandru, Nămira), Mții Tarcăului; Mții Bistriței: Ceahlău (Panaghia, Izv. Alb, Izv. Martinului, «La Duruitoare»), V. Neagra (Broșteni, r. Ceahlău), Grințieșul, Barnarul, Pietrosul Bistriței; Pipirig pe Mtele Petru Vodă (r. Tg. Neamț). — *Buc.*: Mții Rarăului (Rarău, Giumalău).

Variabilitatea speciei

- 1 a Toate frunzele scurte (3—5 mm), adrese pe tulpină, plante mai mici
 f. appressum Desv. in Ann. Soc. Linn. Paris VI (1827) 180. — *lc.*: Pl. 3, fig. 7. — Mții Țibleșului, Mții Bucegi (Doamnele).
- 1 b Cel puțin o parte din frunze sunt mai mari, 6—9 mm 2
- 2 a Frunze patule, rar puțin imbricate
 f. typicum G. Grinț. et Nyár. *f. nova* in Add. pag. 633.—Cea mai comună formă.
- 2 b Cel puțin frunzele inferioare orizontal-patente 3
- 3 a Frunze inferioare mai lungi, patente, cele superioare mai scurte, adrese
 f. dublum Sanio in Verh. BV. Brand. XXV (1883) 60. — *Mții Rodnei*: Pietrosul Mare; *Mții Călimani*: Pietrosul; *Mții Giurgeului*: Hăghimașul Negru.
- 3 b Frunze ± conforme, orizontal patente sau subpatule, vârful ramurilor adeseori recurbat
 f. recurvum (Kit.) Desv. in Ann. Soc. Linn. Paris VI (1827) 180. — *L. recurvum* Kit. in Willd. Sp. pl. V (1810) 50—Maram.: Mții Maramureșului: Catarama Borșei (la Izvoarele V. Cizla); Mții Rodnei (Pietrosul Mare). — Trans.: *Reg. Rodna*: Mtele Rotunda deasupra Com. Valea Mare (r. Năsăud). *Reg. Cluj*: Mții Gilăului (Mtele Mare, V. Călineasa); Albac (r. Câmpeni). *Reg. Mureș*: Mții Giurgeului (Hăghimașul Negru); Mții Harghita; turbării spre Praid (r. Odorhei). *Reg. Stalin*: Mtele Piatra Mare, Mtele Piatra Craiului. *Reg. Sibiu*: Mții Făgărașului. — *Criș*: Mții Bihorului (Stâna de Vale). — *Olt*: Vărciorova; Mții Căpățânei (Mtele Smeuretul). — *Munt.*: *Reg. Argeș*: Mții Iezer-Păpușa (Mtele Păpușa). *Reg. Prahova*: Sinaia (pe Mtele Piscul Căinelui), Predeal, Mții Bucegi (V. Ialomiței în turbăria Lăptici, V. Cerbului). — *Mold.*: Slănic în Mții Oituzului; Mții Bistriței (Barnarul, Pietrosul Bistriței). — *Buc.*: Mtele Rarău, Mții Călimani (la Lacul Zânelor).

Răsp. gen. Europa, Asia, America de N. și S., Noua Zelandă, Tasmania.

L. annótinum L. Sp. pl. ed. I. (1753) 1103. — Cornişor. — Laza korpafú. — Schlangenmoos. — Плаун годовалый — **Exs.:** FRE nr. 328. — **Ic.:** Pl. 3, fig. 3.

4. Plante târitoare, lungi, cu ramuri numeroase, erecte, 1—3 cm lungi, repetat ramificate. Frunze de 7 mm lungime, rărit așezate, orizontal patente sau reflexe, plane, lanceolat-liniare; acuminate, fin dințate, acute dar lipsite de aristă, pe dos pronunțat nervate. Spic cilindric, sesil, singuratic, cca 4 cm lung, 3 mm diam, pe vârful ramurilor; bractei rotund ovate, cu marginea membranacee, mărunț dințată și cuspidată. VII—IX.

Stațiunea. În păduri de rășinoase pe locuri stâncoase, marginea râpelor umbroase, adeseori e abundent, până la înălțimea de 1800 m.

Răsp. în țară: **Maram.:** Săliștea de Sus, Vișeu de Sus (pe Mtele Prislopașul și V. Boului), Mtele Pecialu (com. Poenile de sub Munte), Mtele Noviciorul, V. Frumoasa (din V. Bistrița Aurie), Mții Rodnei (Pietrosul Mare). — **Trans.:** **Reg. Rodna:** Mții Rodnei (Pietrosul, Ineul, V. Vinului), Mtele Rotunda lângă com. Valea Mare (r. Năsăud), Tihuța (r. Bistrița). **Reg. Cluj:** Bălcești în mlaștina «Târșă Vălenilor» (r. Huedin), Mții. Gilăului (V. Rîșca, V. Călineasa); Mții Bihorului deasupra Com. Vidra, Neagra, Scărișoara spre Vf. Cucurbeta (r. Câmpeni); Canciu (r. Dej). **Reg. Mureș:** Mții Călimani (la Chicera lui Pasăre); Borsec, Tulgheș (r. Gheorghieni), Mții Giurgeului (Mtele «Öcsém»), Lăpușna (r. Reghin) în Mții Gurghiului; Mții Harghita (Mtele Harghita, Mtele Harghita Mădărașenilor), Lueta (r. Odorhei). **Reg. Stalin:** Sâncrăieni, Tușnad (r. Ciuc); Mții Bârsei (Piatra Mare, Postăvarul la Poiana Secuilor, Cheile Râsnovei, Piatra Craiului). **Reg. Sibiu:** Mții Făgărașului: V. Brezioarei, V. Arpașului, V. Cârțișoarei, Mtele Surul (pe V. Morii). **Reg. Hunedoara:** Mții Trascăului (Detunata); Mții Retezatului (V. Lăpușnicului sub Mtele Drăgșanul), Mții Parângului (V. Jiețului). — **Criș.:** Mții Bihorului (Stâna de Vale, Cetățile Ponorului). — **Olt.:** Mții Cernei (Godeanu, Murariu); Mții Lotrului (V. Păscoaia pe Zaroștea Mare), V. Lotrului la Vidra. — **Munt.:** **Reg. Argeș:** Mții Făgărașului (Prislopu, Clăbucet). **Reg. Prahova:** Sinaia (V. Peleşului), Predeal, Mții Bucegi (V. Ialomiței în Cheile Zănoagei și la Bolboci). — **Mold.:** Mții Vrancei (V. Cașinului); Băile Slănic la Cascadă (r. Tg. Ocna), Mții Oituzului (V. Uzului la Poiana Uzului), Palanca (r. Moinești); V. Bistriței la Cojoci, Toance, Sabașă-Pripor, (r. Ceahlău), Mtele Ceahlău (la Izvorul Alb); Mtele Căliman-Neamț; Mrea Sihla (r. Tg. Neamț). — **Buc.:** Mtele Rarău; Poiana Stampei, Dorna Căndrenilor sub Pripor (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

var. **integrifolium** Schube in 70. Jahresb. schles. Ges. II, 1892 (1893) 89.

Frunzele cu margini nedințate (tipul cu marginile fin dințate). — **Trans.:** Mtele Piatra Craiului. — **Olt.:** Mții Lotrului: Mtele Băgău la Zaroștea Mare pe V. Păscoaia; Mții Parângului; V. Jiului la Pasul Surduc.

Răsp. gen.: Europa Centrală și N, Castilia Veche, Asia de N, Himalaia, America de N.

Planșa 3. — 1. *Lycopodium alpinum* L. La × ramură cu sporangi. 2. *L. inundatum* L. 3. *L. annotinum* L. 4. *L. clavatum* L. 5. *L. complanatum* L. 6. *L. Selago* L. 7. *L. Selago* f. *appressum* Desv.



L. clavatum L. Sp. pl. ed. I (1753) 1101.—Pedicuță.—Kapesos korpafű.—Keuliger Bärlapp.—Плаун булавовидный.—**Exs.:** FRE nr. 329.— **Ic.:** Pl. 3, fig. 4.

4. Tulpină lungă de 50—100 cm, târitoare, cu ramuri secundare îndreptate în sus, 5—15 cm lungime. Frunze dese, pe ramuri unilateral curbate, $\pm$ adrese $\pm$ întregi, liniare, ascuțite, terminate la vârf într'o aristă lungă, incoloră. Spice lungi, cilindrice, câte 2—3, purtate de un pedicel lung, acoperit cu bractei rărite; bracteele spicului lat-ovate, cu margini denticulate și vârf lung aristat. VII—IX.

Stațiunea. Pe coastele dealurilor, prin păduri și pășuni umede, pitroase, din regiunea montană și subalpină.

Răsp. în țară: **Maram.:** Sighet; Săliștea de Sus, Moisei, Borșa (r. Vișeu), Mții Maramureșului: V. Ruscova (Pâr. Drahmirov), V. Repedeș (la Gura Pâr. Tomnatic, Mtele Farcău (Groapa Iurii), Mtele Noviciorul. — **Trans.:** *Reg. Bihor:* Ciucea pe V. Poicului (r. Aleșd). *Reg. Rodna:* Rodna, Valea Mare pe Mtele Rotunda (r. Năsăud), Mții Rodnei (V. Ursului, V. Anieșului, Obcina Strâmbei). *Reg. Cluj:* Cluj (V. Morii, Făget); Mții Gilăului (V. Rișca Mare); Finciu în tinovul «Negrușul Finciului» (r. Huedin), Mții Bihorului; V. Arieișului, Poșaga (r. Turda); Scărișoara pe V. Gărdii, Vidra pe Mtele Găina (r. Câmpeni) *Reg. Mureș:* Mții Călimani (Poiana Tomei); Borsec; Mții Gurghiului (V. Gurghiului, Vfi Măgura Mare). *Reg. Bacău:* Ghimeș pe V. Troțușului (r. Moinești). *Reg. Stalin:* Mții Harghita (V. Cetății, V. Domocoș); Odorhei, Lucta, Corund (r. Odorhei); Sâncrăieni în turbăria Luci, Tușnad la Lacul Sf. Ana (r. Ciuc); Pasul Oituz; Reci (r. Sf. Gheorghe); Orașul Stalin Zizin (r. Stalin), Mții Bârsei (Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului); Racășul de Jos, Hoghiz, Rupea (r. Racăș). *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului deasupra Com. Breaza și Arpașul; Mții Sibiului (Preajbă, Piciorul Burcului), Orlat, Gura Râului, Cisnădioara, Sadu, Brad, Avrig, Săcel (r. Sibiu); Apold (r. Sebeș); Sighișoara; Valea Lungă (r. Mediaș). *Reg. Hunedoara:* Petroșeni; La Ponorici (Federi, r. Hațeg). — **Criș:** Budureasa, Stâna de Vale (r. Beiuș). — **Olt.:** Olănești pe V. Răpuroasa (r. Râmn. Vâlcea). — **Munt.:** *Reg. Argeș:* Mrea Nămăești (r. Muscel); Mții Rucărului (V. Dâmbovicioarei, Mtele Sf. Ilie). *Reg. Prahova:* Sinaia (Poiana Stănei), Predeal. *Reg. Buzău:* V. Buzăului sub Mtele Siriu. — **Mold.:** *Reg. Bacău:* Dofteana, Slănic, Mrea Cașin (r. Tg. Ocna), Mții Oituzului (Mtele Șandru, Mtele Nămira); Palanca (r. Moinești); Piatra Neamț pe Mtele Cernegura, Mrea Bistrița (r. Piatra Neamț); Mtele Ceahlău, Potoci (r. Ceahlău). — **Buc.:** Dorna, Cărlibaba (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

var. **serrulatum** Hellw. ex Schube in 70. Jahresb. schles. Ges. II, 1892 (1893) 89.

Frunze pe margini serulate. — **Maram.:** V. Repedeș la gura Pâr. Tomnatic, Săliștea de Sus (la Lazu-Buchii), Vișeu de Jos (pe V. Morii), Vișeu de Sus (pe Mtele Gurgiata).

var. **tristachyum** (Nutt.) Hook. Fl. Bor.-Amer. II (1840) 267. — *L. tristachyum* Nutt. Gen. N.-Amer. pl. II (1818) 247, non Pursh (1814).

Plantă viguroasă, frunze dințate, tulpină cu 3 sau mai multe spice pe peduncul. — Mții Bihorului.

m. **remotum** Luerss. Farnpfl. (1889) 821.

Formă anormală, spicul la bază, ori la jumătatea lui superioară, purtând un alt spic pedunculat. — **Trans.:** Mtele Rotunda, lângă com. Valea Mare (r. Năsăud).

Întrebuințări. În general toate speciile de *Lycopodium* și în special *L. clavatum* ne procură în comerțul droghistic o pulbere fină, alunecoasă, numită în farmacie « Semen Lycopodii », un praf inert, galben, care aprins, arde cu flacără și cu o mică explozie. Mamele pudrează copiii mici contra opăreliei. În farmacie, se întrebuințează la rotunjirea pilulelor, pentru a nu se lipi între ele. Plantele vezi fierte, servesc la coloratul lănei în verde.

Răsp. gen. În toată Europa, cea mai mare parte a Asiei și America. În Africa tropicală numai pe munți și în insulele de răsărit: Insulele Havai și Mariane.

L. inundatum L. Sp. ed. I (1753) 1102. — Brădișor. — Tözeg korpafú — Sumpf-Bärlapp. — Плаун болотный. — **Exs.:** FRE nr. 1147. — **Ic.:** Pl. 3, fig. 2.

4. Plantă de 5—15 cm lungime, de culoare verde deschis, glabră, peste tot cu frunze dese; tulpină culcată, târitoare, cu rădăcini adventive numeroase ce o fixează de pământ, cu 1—2 ramuri fertile, simple și drepte. Frunze drepte sau patule, puțin arcuite și aspre, liniar-acuminate, de regulă nedințate. Spic pe vârful ramurilor, oblong, atenuat în sus, ceva mai scurt ca pedunculul său. Sporangii așezați în axilele bracteiilor asemănătoare cu frunzele. VII—IX.

Stațiunea. Locuri turboase, mocirloase, în păduri umede de rășinoase, în regiunea montană și subalpină.

Răsp. în țară: **Maram.:** Giulești la Poiana Brazilor (r. Sighet). — **Trans.:** Mții Ouaș-Gutin: Tinovul Vlășchinescu (Firiza, r. Baia Mare). **Reg. Cluj:** Mții Gilăului (Vf. Cercul Dobrinului, Vf. « D'asupra Dumitresei »). **Reg. Stalin:** Tușnad. — **Munt.:** Boteni (Reg. Argeș, r. Muscel). — **Mold.:** Mtele Ceahlău (Pâr. Martin spre Duruitoare).

m. furcatum Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 389.

Ramuri drepte, la mijloc furcate, de fiecare parte a furcii cu un spic. — **Munt.:** Mocirle secate la Boteni (Reg. Argeș, r. Câmpulung).

Răsp. gen.: Europa Centrală și de N.; în S până la Pirinei, Italia de N, Balcani. America de N.

Secția II. HETEROPHYLLA ¹⁾ Spring in Mart. et Endl. Fl. Brasil. I. 2 (1840) 109.

Frunze fără sete; cele ale tulpinelor repente și ale ramurilor primare uniforme, dispuse în spirală; acelea ale ramurilor secundare pe 4 rânduri.

L. alpinum L. Sp. pl. ed. I (1753) 1104. — Brădișor — Havasi korpafú. — Teufels Hosenband. — Плаун альпийский. — **Exs.:** FRE nr. 327. — **Ic.:** Pl. 3, fig. 1.

4. Plantă — 60 cm lungime, rar — 1 m, glabră, culcată, târătoare, ici-colo cu puternice rădăcini adventive; ramuri numeroase, de 8—15 cm înălțime, fasciculate, drepte și aproape egal de înalte, bilateral turtite; frunze foarte

¹⁾ Dela ἕτερος (hēteros) diferit și φύλλον (phýllon) frunză.

puține pe tulpina repentă, îngrămădite pe ramuri, înguste, adprese, imbricate, pe 4 rânduri, lanceolate, ascuțite. Spic scurt, cilindric, singuratic și sesil la vârful ramurilor (Pl. 3, fig. 1 x). Bractei ovate sau lanceolate, acuminate, întinse și drepte, ros-dințate, de două ori mai lungi decât sporangii. VII—IX.

S t a ț i u n e a. Prin pășuni alpine, moderat umede, deasupra limitei pădurii, pe lângă tufe de afin și merișor, pe sub crăci de jepi, în regiunea muntoasă și subalpină.

Răsp. în țară: *Mții Maramureșului:* Mtele Șerban (lângă Mtele Pop Ivan), deasupra com. Vișeu de Sus, Mtele Cearcanul. *Mții Rodnei:* Pietrosul Mare, Corongiș, Dl. Popii. *Mții Călimani:* Pietrosul. *Mții Gurghiului:* Mtele Saca. *Mții Harghitei:* Băile Harghita la Piatra Bufniței. *Mții Bucegi.* *Mții Iezer-Păpușa:* Mtele Păpăul. *Mții Făgărașului:* Mtele Zârna, V. Rea din V. Râul Doamnei, V. Pojortei, Vf. Moșului, Ucea Mare, Arpașul Mare, Laița, Ciortea. *Mții Căpățânei:* Mtele Gera, Mtele Smeureț. *Mții Cernei:* Mtele Olanul. *Mții Bihorului:* Piatra Grăitoare, V. Cepilor sub Vf. Cucurbeta.

Răsp. gen.: Europa, Asia de N, America de N.

L. complanatum L. Sp. pl. ed. I (1753) 1104.— *L. anceps* Wallr. in Linn. XIV (1840) 676. — Șerpușor. — Lapos korpafü. — Flacher Bärlapp. — Плаун обоюдоострый — **Exs.:** FRE. nr. 1149 a. b. — **Ic.:** Pl. 3, fig. 5.

4. Tulpina principală adeseori subterană, lungă până la 1 m, cu rădăcini rare, ramuri secundare înalte de 2—4 dm, repetat dichotomic ramificate, foarte comprimate, împreună cu frunzele de 3 mm late, întinse și răsfirate în formă de evantai, cu margini ascuțite, fața internă aproape plană, pe spate slab boltite, de culoare verde vie. Frunzele de pe muchiile tulpinilor, cam până la a treia parte superioară, alipite, mai sus libere, patente, mai late ca cele de pe fețe. Vârful tulpinii principale din mijlocul ramurilor, fără pedicel cu spice. Frunzele laterale ale ramurilor mai mari decât cele din față și de pe dos, cu vârful 1,5 — 2 mm, lung triunghiular ascuțite, libere, patente, formând un unghi bine vizibil, pedunculi drept-erecți, cu frunze distanțate, mai înguste decât cele caulinare, și 2—6 spice cilindrice. Bractei subcordate reniforme, brusc cuspidate, de 1,5 ori mai lungi decât sporangii. VII—IX.

S t a ț i u n e a: Terenuri silicioase, păduri, stânci în regiunea montană.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Baia Mare:* Mtele Gutin. *Reg. Cluj:* Roșia Montană pe Mtele «Cetate» (r. Câmpeni). *Reg. Mureș:* Borsec. *Reg. Stalin:* Dănești în *Mții Harghita* (r. Ciuc); Turia (r. Tg. Săcuesc). *Reg. Sibiu:* Cascada Cibinului deasupra Com. Gura Râului (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* *Mții Parângului* (Straja). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Cheile Oltețului. — **Munt.:** *Reg. Argeș:* Cheile Topologului, Cheile Râului Doamnei. — **Mold.:** *Reg. Bacău:* Mrea Cașin la Șoimărie și la Săritoare (r. Tg. Ocna). — **Buc.:** Capu-Câmpului (r. Gura Humorului); Călinești-Cuparencu (r. Rădăuți); Vatra Dornei pe Dl. Muștenilor.

Răsp. gen.: Europa centr. și de N., Apenini, Siberia de E., America de N. *mustan*

L. tristachyum Pursh, Fl. Am. sept. II (1814) 653, non Nutt. (1818). — *L. Chamaecyparissus* A Br. in Mutel Fl. fr. VI (1837) 192. — Șerpușor — Tölcséres korpafü. — Zypressen Bärlapp. — Плаун трехколосковый.

4. Tulpină repentă, delicată, cu ramuri drepte, glaucescente, de aceeași înălțime, adunate în formă de cornet (nu în evantai ca la specia precedentă). mai înguste și mai puțin comprimate; vârful tulpinii principale poartă întotdeauna pedicele. Ramuri late de 1,5—2,5 mm, nerăsfirate, formând un fascicul în formă de pâlnie. Frunze mai puțin diforme, cele laterale ovale, cu vârfurile puțin, evidente, $\pm$ apropiate de marginea ramurilor, subulate, Spice adeseori numeroase (4—15). VIII-IX.

Stațiunea. Locuri silicioase, stânci, locuri umede și umbrite, pe sub brazi sau prin locuri acoperite cu mușchi.

Răsp. în țară: **Maram.**: Mții Rodnei (Lacul Lala sub Mtele Ineu). — **Trans.**: *Reg. Stalin*: Tușnad (r. Ciuc); Turia la «Peștera» (r. Tg. Săcuesc). *Reg. Sibiu*: Mții Făgărașului (Ucea Mare, V. Doamnei, Laița în Jghiabul Văros). — **Mold.**: *Reg. Bacău*: Mții Bistriței. (Mtele Pietrosul Bistriței, Mtele Căliman-Neamț). — **Buc.**: Cheile Râului Dornă (r. Vatra Dornei).

Răsp. gen.: Europa centr. și de N., Siberia de E., America de N.

Fam. 2. SELAGINELLACEAE* Mett.

Fil. Hort. Bot. Lips. (1856) 16, p. p., Kanitz A term. növényrendszér áttekintése (1874) 9.

La noi, plante mici perene, cu înfățișarea mușchilor. Tulpină repentă, ramificată cu frunze mici, dese, uninerve. Sporangii de 2 feluri: micro-și macrosporangii (Pl. 2, fig. 16 a și b), aflați în axilele bracteiilor, puțin deosebiți de frunzele tulpinale. Microsporangii globuloși sau în formă de rinichi (Pl. 4, fig. 3 b.), cu numeroși microspori mici. Macrosporangii (Pl. 4, fig. 3 a), cu 3—4 lobi rotunzi și numai cu 3—4 macrospori tetraedrici. La dezvoltarea microsporului, protalul unicelular rămâne închis în spor (Pl. 2 fig. 17 a și f) și cu o anteridie (Pl. 2, fig. 17 c). Tot așa și protalul feminin este închis în macrospor cu arhegonul.

Genul 2. SELAGINELLA¹⁾ P. B.

Prodr. Aethéog. (1805) 101, em. Spring in Flora XXI (1838) I Bd., 148.—

S t r u ț u ș o r i

Descrierea genului ca a familiei.

Determinarea speciilor

- 1 a Frunze spiralate, lanceolate, ascuțite, spinos ciliate... *S. selaginoides*
- 1 b Frunze pe 4 rânduri, perechi de frunze inegale; cele mai mari sunt ovate, cele mai mici lanceolate, de regulă întregi..... *S. helvetica*.

* Prelucrată de Gh. Grințescu.

¹⁾ Diminutiv dela *Selago*, una din speciile genului *Lycopodium*

S. selaginoides (L.) Link. Fil. sp. hort. Berol. (1841) 158. — *Lycopodium Selaginoides* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1101. — Struțușori — Töviskés szelaginella. — Alpen-Moosfarn. — Плаюк плауновидный — Ic.: Pl. 4, fig. 3.

4. Tulpină de 4—15 cm lungime, tăritoare, delicată, ramuri ridicate, simple, cele fertile mai lungi ca cele sterile; frunze lanceolate, mărunț spinulos dințate, bractei evident dințate. Spice câte unul, lungi de 2—4 cm, cilindrice, terminale, sesile, bractei mai deschise, laxe, lanceolate, de două ori mai lungi decât frunzele tulpinale. VII—IX.

Stațiunea. Stânci umbrite, pășuni umede, locuri cu turbării, în regiunea montană și subalpină.

Răsp. în țară: **Maram.**: Mții Maramureșului (Mtele Farcău), Mții Rodnei (Pietrosul Mare sub Iezer, Arsicioara). — **Trans.**: *Reg. Rodna*: Mții Rodnei (Rabla, Corongiș, Ineu). *Reg. Cluj*: Mții Gilăului: V. Someșului Rece, Mtele Scărișoara (Poșaga de Sus, r. Turda). *Reg. Mureș*: Mții Harghita sub Băile Harghita. *Reg. Stalin*: Mții Ciucașului (Ciucașul, Mții Bârsei (Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului), Mții Bucegi (Gaura, Colții Tapului) *Reg. Sibiu*: Mții Făgărașului: Vf. Moșului, Drăgușul, Ucea Mare, Arpașul Mare, Vânătoarea lui Buteanu, V. Bălei. *Reg. Hunedoara*: Mții Retezatului (Custura). — **Criș.**: Mții Bihorului (Cetățile Ponorului). — **Olt.**: *Reg. Gorj*: Mtele Oslea deasupra Tismanei. — **Munt.**: *Reg. Argeș*: Mții Făgărașului (Mtele Podeanu sub Vf. Negoiu). *Reg. Prahova*: Mții Bucegi: Vf. cu Dor, Jepii Mari, Caraiman, Coștila, V. Cerbului, Vf. Omul, Moraru, V. Ialomiței (Cheile Tătarului, turbăria Lăptici). — **Mold.**: *Reg. Bacău*: Mții Bistriței: Ceahlău (la Fântâna cu Apă Rece), V. Borca (la Borcut), V. Neagra (Broșteni, r. Ceahlău). — **Buc.**: Mtele Rarău; Dorna Cândrenilor pe Mtele Oușor (r. Vatra Dornei).

Răsp. gen.: Europa de N., Franța centr., Pirinei, Caucaz, Lacul Baical, Ins. Aleutine, Canada, Groenlanda.

S. helvéica (L.) Link Fil. sp. hort. Berol. (1841) 159. — *Lycopodium helveticum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1104. — *L. denticulatum* Baumg. et Auct. transs., non L. — **Exs.**: FRE nr. 128 b. — **Ic.**: Pl. 4, fig. 2.

4. Plante delicate, repente, înalte de cca 4—12 cm, glabre: ramuri sterile numeroase, întinse, comprimate dorsiventral; frunze pe 4 rânduri, distice, două rânduri laterale mai mari, foarte întinse, ovate sau subobtuze, întregi sau foarte mărunț dințate; cele două rânduri dorsiventrle mai mici, patul sau subadprese. Spice 1—2, pe un peduncul distinct. Bractei fertile ovate-ascuțite, cu marginile întregi, ± denticulate, sau acuminate, mai mici ca frunzele. Macrosporangii de regulă în partea inferioară a spicului. VII—IX.

Stațiunea: Pe stânci în regiunea montană, subalpină până în cea alpină.

Răsp. în țară: **Trans.**: *Reg. Baia Mare*: Vima Mică pe Râul Lăpuș (r. Tg. Lăpușului). *Reg. Rodna*: Mții Rodnei. *Reg. Cluj*: Cheia Turzii, Lunca, Poșaga de Jos, Poșaga de Sus (2. Turda), Mții Trascăului la Colții Trascăului. *Reg. Mureș* Borsec.

Reg. Stalin: Mții Bârsei (Postăvarul, Piatra Craiului), Mții Bucegi (V. Mălăești). *Reg. Sibiu*: Mții Făgărașului: Luțele, Colții Brezii, Arpașul, Buteanu, V. Râul Mare la Poiana Neamțului și Plaiul Țării (Avrig); Tâlmăciu, Brad, Pasul Turnu Roșu (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara*: Mții Trăscăului (Piatra Cetei, Cheile Intregalde); Deva pe Dl. Cetății; Ohaba de sub Piatră, Râul de Mori, Crivadia (r. Hațeg), Mții Retezatului (V. Lăpușnicului, Stâna Valerească); Vulcan (r. Petroșeni), Mții Parângului (Parângul, Straja). **Criș**: Mții Bihorului (Stâna de Vale spre Budureasa, Cetățile Ponorului). — **Ban**: Rusca Montană (r. Caransebeș). — **Olt**: *Reg. Vâlcea*: Olănești pe V. Răpuroasă, V. Oltului sub Ciocanele și Cărligele (r. Râm. Vâlcea); Golotreni pe Mtele Cărligul, Voineasa pe V. Voinești (r. Loviște). — **Munt**: *Reg. Argeș*: Corbeni la Cetatea lui Vlad Țepeș (r. Curtea de Argeș), Mtele Ghițu, Mții Făgărașului: La Cumpăna pe V. Budei, Mtele Zănoaga (bas. V. Vâlsanului); Mții Rucărului (V. Dâmbovicioara). *Reg. Prahova*: Sinajă (V. Peșelului), Bușteni (Cascada Urlătoarea), Mții Bucegi (Piatra Arsă, Jepii Mici, V. Jepilor). — **Mold**: *Reg. Bacău*: Holdița (r. Ceahlău), Mții Bistriței (Barnaru, Budacu, Grințieșul, V. Neagra-Broșteni). — **Buc**: Mtele Rarău.

Răsp. gen.: Europa, Asia Mică, Caucaz, regiunea Amurului, Manciuria, Japonia.

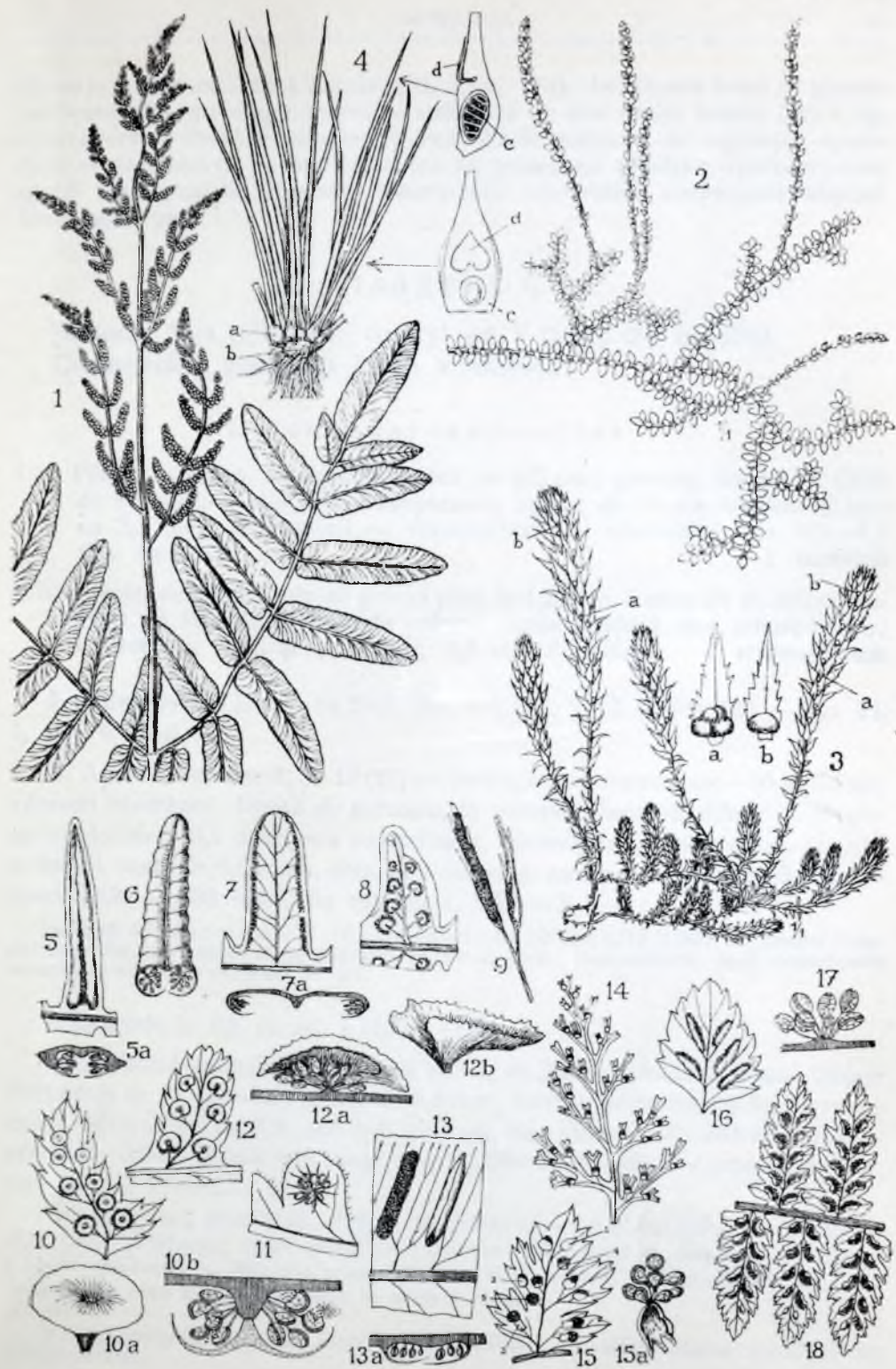
Ordinul ISOËTALES

Fam. ISOËTACEAE* Trevis.

Herb. crypt. Trevis. I (1851) 16, ap. Trevis. in Bull. Soc. It. Sc. nat. XIX, 1876 (1877) 475.

Plante acvatice, submerse, amfibii, palustre sau terestre. Tulpină subterană scurtă, neramificată, cu rădăcini lungi, subțiri și bifurcate. Frunze în raport cu tulpina, mari, înalte de 3—35 cm, cele asimilatoare (trofilele) asemănătoare cu cele fertile (sporofilele), toate dispuse în rozete. Macrosporofilele așezate la exterior (Pl. 4, fig. 4 a), microsporofilele la interior. Baza sporofilului dilatată, formează pagina pe fața căreia se află două adâncituri, una mai mare

Plansa 4. — 1. *Osmunda regalis* L. 2. *Selaginella helvetica* (L.) Spring. 3. *S. selaginoides* (L.) Lk. a) macrosporange, b) microsporange. 4. *Isoetes echinosporum* Dur. a) vagina frunzei, b) tulpina, c) sporange, d) ligula (c și d văzute din profil și din față). 5. O aripă de *Blechnum*, cu induziul în momentul despăcării. 5 a. Secțiune transversală. 6. O aripă a sporofilului de *Struthiopteris Filicastrum* All. cu secțiune transversală. 7. O aripă de *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn și secțiunea sa (a). 8. O aripioară de *Dryopteris Thelypteris* (L.) A. Gray. 9. Două aripi de *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm.; pe una se vede induziul liniar-oblong în momentul despăcării, pe cealaltă induziul dispărut, văzându-se numai sporangii. 10. O aripioară de *Polystichum lobatum* (Huds.) Presl cu sori; 10 a. Un induziu separat, mult mărit; 10 b. Secțiunea transversală a unui sor. 11. *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br., un sor pe o porțiune de frunză, se vede induziul fimbriat. 12. O aripioară de *Dryopteris Filix-mas* (L.) Schott, cu sori; 12 a. Un sor văzut din profil, cu sporangii; 12 b. Un induziu separat, mult mărit. 13. O porțiune din frunza de *Phyllitis Scolopendrium* (L.) Newm., cu 2 sori, pe unul se vede induziul despăcat, celălalt cu sporangii liberi; 13 a. Secțiunea transversală a unui sor. 14. *Cystopteris regia* (L.) Presl, partea superioară a frunzei la vârf induziile sunt încă întregi, mai jos desfăcute. 15. *Cystopteris* sp., o aripă de frunză cu sori, în diverse stări de dezvoltare. 1. Sori tineri cu induzii neschimbat, 2. Induziu puțin deschis, 3. Induziu reflect, 4. Induziu pe calea distrugerii, 5. Induziul a dispărut. 15 a. Un sor de *Cystopteris* mult mărit, cu induziu reflect. 16. O aripă de frunză de *Asplenium*, cu induziu liniar-oblong. 17. Un sor de *Polypodium* sau *Phegopteris*, lipsit de induziu. 18. *Athyrium Filix-femina* (L.) Roth, o parte din frunză cu sori și cu induziile indoite.



(fovea), a doua mai mică (ligula) (Pl. 4, fig. 4 d). În fiecare fovee se găsește adăpostit câte un singur sporangie străbătut de mai multe lamele (Pl. 4, fig. 4 c), ce servesc drept hrană sporilor. Pe la finele perioadei de vegetație, sporofilele se desprind de pe tulpină, odată cu putrezirea pereților sporocarpelari, sporii sunt puși în libertate. Macrosporii tetraedrici, microsporii eliptici. Un singur gen.

Genul **ISOÉTES** ¹⁾ L.

[Skånska Resa (1751) 420] Gen. pl. ed. V (1754) 486, nr. 1048.

Caracterizarea genului la fel cu a familiei.

Determinarea speciilor

- 1 a Plantă robustă, cu tulpină sferică de 2,5 cm; grosime, frunze 70 (200) de un verde închis, semitransparente, rigide, de 16 cm lungime și late de 2,5 mm; microsporii cu verucozități sau nodozități fine, 0,5—0,6 mm diametru **I. lacustris**
- 1 b Plantă debilă, cu tulpină groasă până la 1,25 cm, frunze 50, de 18 cm lungime, și late de 1,5 mm, de culoare verde deschisă, moi, transparente; macrosporii spinoși și fragili, 0,5 mm diametru. . . **I. echinosporum**

I. echinosporum Durieu in Bull. Soc. bot. Fr. VIII (1861) 164 — **Ic.**: Pl. 4, fig. 4 a—d.

4. Acvatică submersă, 3—10 (15) cm înaltă, frunze numeroase—50, subulate, adeseori recurbate, lipsite de stomate, în partea inferioară dilatate. Macrosporii globuloși (0,5 mm), sau comprimați, acoperiți cu spinișori fini, ascuțiți și fragili, lungi de 0,08 mm, dela care derivă și numirea acestei specii. Microsporii (0,27—0,033 mm), fin reticulați. VII—IX.

Indicată de Hermann F. V. Leonhardi [ÖBZ. XIII (1863) 95] pentru Transilvania. Nu este exclus să se găsească în SV-ul țării. Deocămdată, însă, considerăm prezența plantei ca dubioasă la noi.

I. lacustris L. Sp. pl. ed. I (1753) 1100.

4. Acvatică submersă, cu rizom sferic, de 2,5 cm grosime; frunze 70 (rar 200) lungi de 16 (30—47) și late de 2,5 mm, scurt acuminate, rigide, aproape opace. Macrospori de 0,5—0,6 mm grosime, mat alb-suri, fin zbârciți; microsporii de 0,040—0,043 mm lungime și 0,025—0,028 mm în diametru, netezi, suri-brunii. VII—IX.

Baumgarten [En. Stirp. Transs. IV (1846) 8] o citează din lacul dela Sântioana (Reg. Cluj., r. Gherla). După constatările noastre (1948) lacul nu mai există și planta a pierit împreună cu *Marsilia quadrifolia*, *Salvinia natans*, *Alisma natans* etc. care deasemenea n'au mai fost regăsite în această stațiune.

¹⁾ Dela grecescul *ἴσος* (isos) identic și *ἔτος* (étos) an, adică plantă verde în tot timpul anului.

Ordinul **EQUISETÁLES**

Fam. 3. **EQUISETACEAE** * L. C. Rich.

in Michx. Fl. bor. amer. II (1803) 281.

4. Rizomi subterani și tulpini aeriene. Rizom adesea cu tuberculi pentru hrană de rezervă. Epiderma impregnată cu siliciu. Tulpină articulată, cu internodii longitudinal costate și brăzdate. În interiorul tulpinii canale de aer de 3 categorii. Sub brazde se găsește canalul valecular, mai înăuntru cele carinale, iar la mijloc, canalul central voluminos. Tulpinile de regulă ramificate, cu ramuri în verticil. Frunze mărunte, sevăiforme, așezate verticilat în jurul nodurilor, concrescute într'o teacă. Numărul dinților tecii corespunde cu numărul brazdelor. Tulpini conforme, sau cea fertilă diferă de cea sterilă. Sporangii în spic terminal compus la exterior din tăblițe poligonale, stipitat-peltate, a căror față inferioară poartă 5—12 sporangii în formă de saci (Pl. 5 fig. 3 a). Spori înconjurați cu 2 fire lungi, spiralate, higroscopice (elateri), cu rol la răspândirea sporilor. Protal verde, dioic, ramificat în lobi (Pl. 5., fig. 1 b, 1 c).

Genul 3. **EQUISÉTUM** L.¹⁾

Gen. pl. [ed. I (1737) 322, nr. 777], ed. V (1754) 484, nr. 1033. — C o a d a c a l u l u i.

Determinarea speciilor

- 1 a Tulpini de două feluri, una fertilă albă sau brună, terminată într'un spic, alta sterilă, verde, cu ramuri numeroase, **fără** lacună centrală. 2
- 1 b Tulpini conforme, verzi, crescând în același timp, ramurile la interior goale. 5
- 2 a Tulpini fertile răsărind înaintea celor sterile, simple, fără ramuri; după răspândirea sporilor pier. 3
- 2 b Tulpini fertile, după răspândirea sporilor cu ramuri verzi, semănând astfel cu cele sterile. 4
- 3 a Tulpini fertile groase, vagine mari cu 20—30 dinți liniari, spice mari, 4—5 cm lungi, de 1—2 cm în diametru, tulpini sterile, robuste, albe ca fildeșul, cilindrice, ramuri în 8 muchii **E. maximum**
- 3 b Tulpini fertile mai subțiri, vagine despicate în 6—12 dinți lanceolat ascuțiți; spic de 2—4 cm lungime și 6—10 mm în diametru. Tulpini sterile de culoare verde, foarte brăzdate, ramuri în 4 muchii **E. arvense**

*) Prelucrată de Gh. Grințescu.

¹⁾ Dela *equus*, cal și *seta*, fir, coadă, coadă de cal. Pentru prima dată a fost înțeles buntat de Plinius pentru o specie ale cărei ramuri subțiri i-au sugerat ideea unei cozi de cal.

- 4 a Ramuri simple cu 3 muchii; vagine cilindrice, cu 10—16 dinți subuliformi albi-scarioși cu o linie brună pe dos **E. pratense**
- 4 b Ramuri repetat ramificate, cu 4—5 muchii, rămurele cu 3 muchii. Vagine despicate până la jumătate în 3—4 lobi, lobi oblong-lanceolați, ascuțiți, brun-roșietici **E. silvaticum**
- 5 a Spice obtuze, neapiculate la vârf; tulpini netede, dispar toamna 6
- 5 b Spice mucronate la vârf, tulpini adeseori hibernante, ± aspre 7
- 6 a Tulpini delicate, foarte brăzdate, cu 6—8 coaste evidente. Dinții vaginelor cu o brazdă pe dos, lat membranoase, vaginele mai lungi decât late. Spice subțiri ovoid-oblongi **E. palustre**
- 6 b Tulpini groase, fin striate, cu 10—20 coaste puțin evidente; vagine alipite pe tulpină, egal de lungi și late, cu 10—20 dinți subuliformi, pe dos fără brazdă. Spicul destul de gros, scurt, dens, ovat. 15. **E. limosum**
- 7 a Tulpină ramificată, cu 8—20 coaste obtuze, în toamnă pierе **E. ramosissimum**
- 7 b Tulpină neramificată, sau ramificată numai la bază, dungi canaliculate, de obicei hibernează 8
- 8 a Plantă robustă, cu tulpină groasă, cu 8—20 dungi; vagină adpresă, cu dinți timpuriu caduci **E. hiemale**
- 8 b Plantă mică, cu tulpini subțiri, numeroase, bogat ramificată la bază, cu 6—8 dungi mai înguste decât brazdele. **E. variegatum**

Secția I. PHANERÓPORA*) Milde in 39. Jahresb. schles. Ges. 1861 (1862) 138.

Stomatele tulpinilor verzi se află la același nivel cu celulele învecinate (Pl. 8, fig. 15).

E. silvaticum L. Sp. pl. ed. I (1753) 1061. — Rușinea ursului. — Erdei zsurló. — Wald-Schachtelham. — Хвощ лесной. — Exs.: FRE. nr 1640. — Ic.: Pl. 6 fig. 1.

4. Tulpini de două feluri, apar aproape în același timp. Tulpini fertile înalte de 15—40 cm, albe sau roșietice, cu 10—18 coaste, cu suprafața netedă, de regulă cu ramuri scurte, verticilate, aspre, din cauza micilor spinișori rigizi, ramuri ce se dezvoltă după sporoză. Spic redus, de (18) 20—30 mm lungime și 5—8 mm în diametru, ovoid-cilindric, spre vârf conic. Tulpini sterile de 30—80 cm lungime, verzi, foarte des ramificate, cu ramuri în verticil, subțiri, arcuite în jos, ramificate secundar, patrunghiulare, cu spinișori subulați, fini. Vagine despicate până la jumătate în 3—4 lobi oblong-lanceolați, verzi la bază, bruni spre vârf, membranoși. IV — VI.

Stațiunea. Locuri umede, mocirle, tinoave, în păduri umede, în regiunea montană.

Răsp. în țară: **Maram.**: Bocicoiul Mare (r. Sighet); Dragomirești pe V. Idișoru (V. Boicului), V. Făina (Râul Vaser), Vf. Prislopului, Mtele Noviciorul (r. Vișeu). — **Trans.**: Reg. Bihor: V. Drăganului, Tranișu (r. Aleșd). **Reg. Rodna**: Mții Rodnei (Mtele Mihăiasa).

*) Dela φανερός (phanerós), evident și πόρος (póros), loc de trecere, deschidere, por.

Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Colibița (r. Bistrița). *Reg. Cluj*: Cluj; Călățele (în mlaștinile Călățele, V. Râșca, Dâmbul Negru, Tăul Runcului), Bălcești în turbăria «Târșă Văleni» (r. Huedin); Vâlcele (r. Turda); V. Arieșului Mare, V. Arieșului Mic, Albac, Vidra, Scărișoara (r. Câmpeni). *Reg. Mureș*: Mții Călimani, V. Gurghiului, Fâncelu, Lăpușna, V. Șirodului (r. Reghin); Borsec, Ditrău pe Pâr. Ghidreț, Joseni, Bălan sub Mtele Hăghimașul Mare (r. Gheorghieni). *Reg. Stalin*: Mții Harghita pe Pâr. Tolvaioș, Satu-Mare (r. Odorhei); Băile Tușnad (r. Ciuc); Racășul de jos, Hoghiz, Rupea (r. Racăș); Orașul Stalin, V. Zizinului, Pasul Buzăului, Zărnești la Plaiul Foi (r. Stalin). *Reg. Sibiu*: Mții Sibiului (Dl. Porcului), Cisnădie, Brad, Sibiu, Gușterița (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara*: Mții Metalici între Brad și Băița; Galda de Sus (r. Alba). — *Criș*: Budureasa (r. Beiuș). — *Munt.*: *Reg. Argeș*: Cheile Argeșului; *Reg. Prahova*: Sinaia, Bușteni, Predeal, (V. Râșnoavei). *Reg. Buzău*: V. Bâșca Mică (sub Mtele Penteleu), Beceni la Păd. Ocea. — *Mold.*: *Reg. Bacău*: Secu, Izvorul Alb, Buhalnița, Râpciuni (r. Ceahlău); Țibucanii de Sus la Schit, Petricani, Mrea Neamțului (r. Tg. Neamț). *Reg. Iași*: Iași (Păd. Bârnova); Mădârjac (r. Negrești) — *Buc.*: Roșu, Dorna Cândrenilor, Poiana Stampei, V. Dornei, V. Dornișoarei (r. Vatra-Dornei).

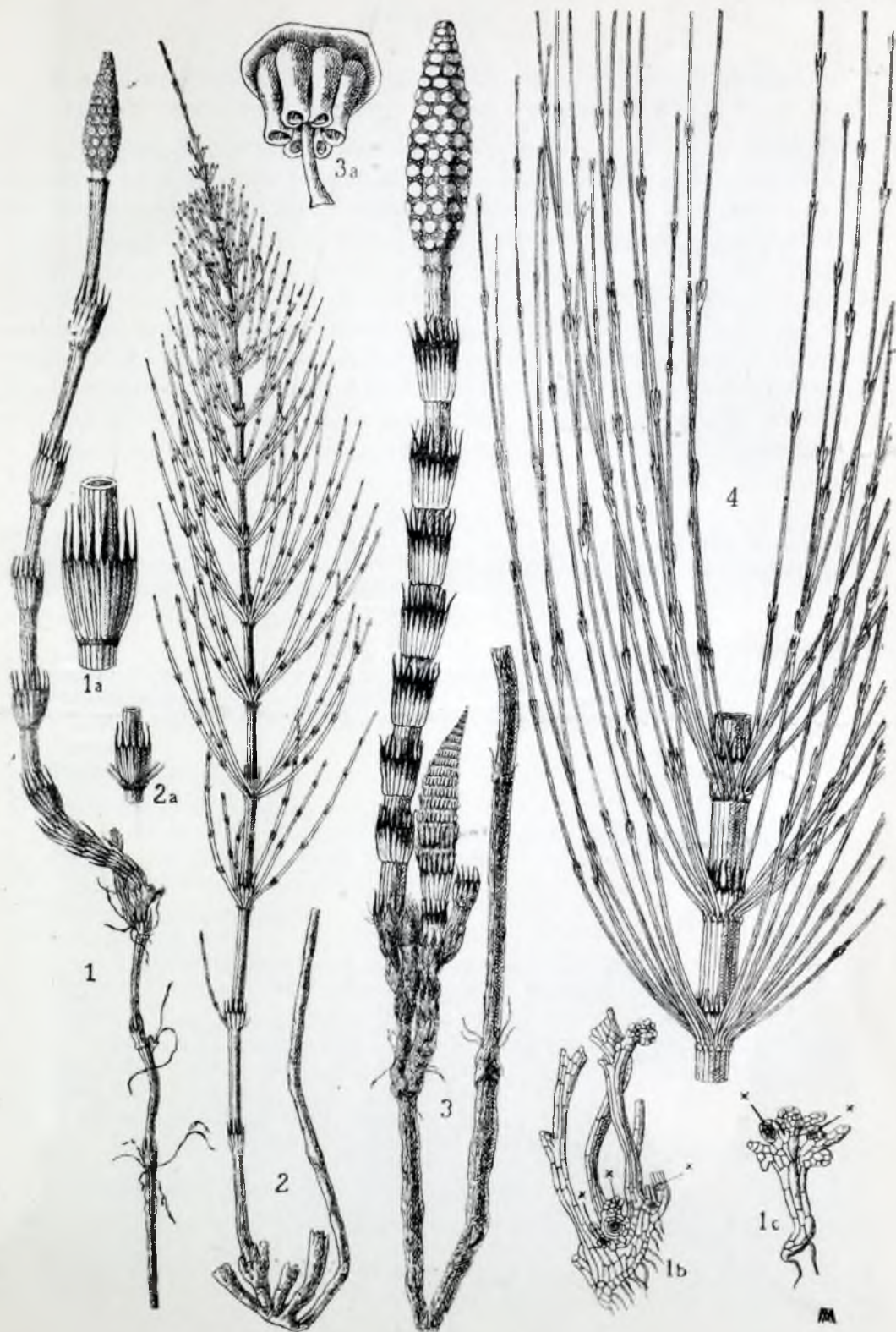
Variabilitatea speciei Formele tulpinilor fertile

- 1 a Tulpină aspră, ramificată, vagine depărtate, spic mai mic, lung, pedunculat și ramuri ce nu întrec spicul
var. *serotinum* Milde în Nova Acta XXVI, II (1858) 433. — Mold.: Petricanii de Jos. (r. Tg. Neamț). — Buc.: Vatra Dornei, Argestru, Roșu (tinovul Colăcel), Pilugani, V. Dornișoara, (r. Vatra Dornei); Călinești-Cuparencu în Bahna Buda (r. Rădăuți).
1 b Tulpina numai la partea superioară cu 1—3 verticile și cu ramuri ce întrec spicul
f. *robustum* Milde. Sporenpl. (1865) 107. — Trans.: La poalele Mtelui Harghita. — Buc.: Capul Câmpului, Valea Seacă (r. Gura Humorului); Poiana Negrii, V. Dornei, V. Bistrița aurie (r. Vatra Dornei).

Formele tulpinilor sterile

- 1 a Tulpină până la 8 dm lungime, cu ramuri fine, foarte subțiri, groase de 1/4 mm
f. *capillare* (Hoffm.) Milde în Nova Acta XXVI, II (1858) 433. — *E. capillare* Hoffm. Deutschl. Fl. II (1795) 3. — Munt.: Mții Buzăului: V. Bâșca Mică.
1 b Tulpină mai scurtă, ramuri mai groase 2
2 a Toate ramurile la fel de subțiri
f. *vulgare* Klinge in Arch. Nat. Liv. - Ehst. u. Curl. 2 Ser. VIII (1882) 397. — Mold.: Mții Oituzului: V. Uzului.
2 b Ramurile inferioare groase, aproape ca tulpina
f. *multicaule* Baenitz Herb. Europ. (1869) nr. 468. — Trans.: Mții Giurgeului: sub Mtele Hăghimașul Mare.
Răsp. generală. Europa, Asia, America de N.

Planșa 5. — 1. *Equisetum arvense* L. individ fertil; 1 a. Un nod înconjurat de vagină;
1 b. Protalul femel; 1 c. Protalul mascul, la x se văd organele sexuale. 2. *E. arvense* L. steril; 2 a. Un nod al tulpinii. 3. *E. maximum* Lam. fertil; 3 a. O scvamă (täbliță) cu sporangi. 4. *E. maximum* Lam. O porțiune din tulpina sterilă.



E. pratense Ehrh. in Hannöv. Mag. XIX St. (1784) 138. — Luioane. — Réti zsurló. — Hain-Schachtelhalm. — Хвоц луговой. — **Ic.** : Pl. 7, fig. 1, 1a.

4. Tulpini de 10—30 cm înălțime, de două feluri, care apar deodată; cea fertilă cu 9—20 dungi pronunțate, simplă sau cu ramuri scurte, verticilate, se desvoltă după fructificare; vaginele verzi-albicioase, $\pm$ apropiate, cilindrice, puțin campanulate, cu 10—12 dinți lanceolați și ascuțiți, deschis-bruni, scarioși; baza dinților brună, după o linie în zig-zag în jurul vaginei. Spice destul de mici, lungi de 15—25 mm și de 4—6 mm late $\pm$ cilindrice. După răspândirea sporilor, tulpina devine conformă cu cea sterilă. Tulpină sterilă lungă, de 20—50 cm, verde cenușie, cu internodii superioare mărunț spinuloase, ramuri verticilate, orizontale sau arcuit atenuate, simple, neramificate, cu 3 muchii; vagine și mai puțin campanulate ca la tulpina fertilă. V—VI.

Stațiunea. Locuri umede, mlăștinoase, prin livezi și păduri, sporadică sau rară.

Răsp. în țară: **Maram.**: Moisei (la Obreja lângă c. f.), Săliștea de Sus pe V. Luncilor (r. Vișeu). — **Trans.**: *Reg. Bihor*: Poiana Râmețului (r. Aleșd); *Reg. Mureș*: V. Gurghiuului (r. Reghin); V. Bicăzelului (r. Gheorghieni). — **Ban.**: Timișoara pe malul Râului Bega. — **Munt.**: Predeal. — **Mold.**: Iași (Păd. Bârnova).

Variabilitatea speciei

- 1 a Plante vâratice, înalte de 40 cm, cu spic, tulpini ramificate dela bază, cu 9 coaste; ramuri superioare ce întrec spicele, spice de 0,5—1,5 cm lungime
var. **serotinum** Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 439. — Mold.: Iași (Păd. Bârnova).
- 1 b Plante vâratice fără spic 2
- 2 a Plantă scundă de 5—12 cm, formă alpină
f. **nānum** Milde Sporenpl. (1865) 105. — Munt.: Mții Făgărașului: Sub Vf. Negoiul; Mții Bucegi: pe Brâna Mare a Jepilor.
- 2 b Plante mai înalte, din terenuri mai joase 3
- 3 a Toate ramurile neramificate 4
- 3 b Ramuri ramificate
f. **ramulosum** Rupr. Distr. crypt. vasc. imp. ross. (1845) 22. — Munt.: V. Prahovei, Comarnic. — Mold.: Lunca Bistriței la Buhalnița.
- 4 a Plantă cu ramuri scurte, drepte, sau puțin arcuite
f. **campestre** Klinge in Arch. Nat. Liv. — Ehst.- u. Curl. 2 Ser. VIII (1882) 388. — Mold.: Țolici, Petricani, Tg. Nou, Boiștea (la Pripor), Blebea, Pipirig sub Mtele Petru Vodă. (Reg. Bacău, r. Tg.-Neamț).
- 4 b Plante cu ramuri lungi, slabe, pendule.
f. **umbrōsum** Klinge l. c. (1882) 390. — Prin aceleași locuri ca precedentul.

E. maximum¹⁾ Lam. Fl. fr. I. ed. I (1778) 7, excl. syn. L. — *E. majus* Gars. Fig. d. Pl. II (1764) tab. 258, fig. A. et Deser., vert. et us. (1767) 156.

¹⁾ Prelucrat de G. Grințescu, E. I. Nyárády, E. Pop și L. Alexandrescu.

— *E. Telmateja* Ehrh. in Hannöv. Mag. XVIII St. (1783) 287. — Coada calului, Părul porcului. — Oriás zsurló. — Znnkraut. — Хвощ большой. — Exs.: FHE nr 639 I, sub var. *genuino*. — Ic.: Pl. 5, fig. 3, 4, Pl. 8, fig. 3—13.

4. Rizom puternic, brun negricios, fără cavitate centrală, din care iau naștere trei feluri de tulpini (statusuri): fertile, cu spic, nerămuroase, nemetabile; sterile, fără spic, rămuroase, formă sub care planta se găsește cele mai adeseori în natură și serotine (formă mai rar întâlnită), tulpini rămuroase, cu spic, ce se dezvoltă mai târziu, în vară, din mugurele preformat în toamna precedentă.

Tulpina fertilă (statusul fertil) răsare mult mai înainte decât cea sterilă, brun-roșietică, rar brun-alburie, lungă de 20—50 cm, până la 2 cm groasă, nerămurcasă, goală înăuntru, trăind în total 7—8 zile, după fructificare (sporoză) piere. Vagine la început imbricate, mai târziu internodiile libere, cilindrice, netede, spre partea de sus campanulate, colorate brun închis sau cu jumătatea inferioară albă, cu 30—35 de dinți ovat-lanceolați, la vârf f. fin atenuați. Spic fusiform, lung de 5—8 cm și de 1,5—2,5 cm în diametru, la bază cu 1—2 inele sterile. III—V.

Tulpina sterilă (statusul steril) foarte viguroasă, de 50—120 cm (rareori 200 cm) înălțime și 1—1,5 cm în diametru; internodii —10 cm lungime, de culoare albă-gălbuie ca fildeșul, netede, cu dungi puțin evidente, cu lacună largă la interior. Vagine verzi, cilindrice, adrese, la partea inferioară palide sau verzui, cu dungi ce se termină în (15) 20—40 dinți, colorați brun închis, subulați. Tulpina cu ramuri dese, în verticil, ± orizontale sau ușor pendule, sau erecte și rigide, lungi de 15—20 cm, simple sau ramificate secundar, aspre, cu 4—9 coaste, vagine ușor bombate, cu 4—5 dinți, la vârf fin ascuțiți, caduce. IV—VI.

Tulpina serotină (statusul serotin) rămuroasă ca și cea sterilă, însă cu spic ce se dezvoltă mai târziu, prin Iunie, din mugurele preformat în toamna precedentă. V—VIII.

În general *E. maximum* este o plantă foarte variabilă după natura solului și a condițiilor ecologice, a căror influență se manifestă la cele trei feluri de tulpini, în special la cele sterile.

Stațiunea. Frecventă, pe marginile apelor, coaste râpoase, umede păduri mocirloase, mai cu seamă prin năruiri de teren, prin păduri umede pe margini de șanțuri, dela șes până în regiunea montană.

Răsp. în țară: **Maram.**: V. Bistra pe Topolău, Vișeu de jos (r. Vișeu); **Păr.** Codreava din V. Tîbăului (r. Vatra-Dornei). — **Trans.**: *Reg. Rodna*: Romuli, V. Anieșului, Rodna (r. Năsăud). *Reg. Cluj*: Cluj; Gherla. *Reg. Mureș*: Sovata, Tg. Mureș. *Reg. Stalin*: Orașul Stalin; Hoghiz, Rupea (r. Răcaș). *Reg. Sibiu*: Sibiu, Gușterița; Sighișoara. *Reg. Hunedoara*: Băile Geoagiu (r. Orăștie); Zlatna (r. Alba). — **Olt.**: *Reg. Vâlcea*: Călimănești, Govora. *Reg. Dolj*: Leamna (r. Craiova). — **Munt.**: *Reg. Vâlcea*: Cozia. *Reg. Argeș*: Curtea de Argeș, Câmpulung. *Reg. Prahova*: Colanu (r. Târgoviște), Băile Vulcana (r. Pucioasa)

Tinosu, Crivina, Gara Prahova, Valea Călugărească (r. Ploești), Vălenii de Munte, Câmpina, Predeal pe V. Râșnovei. *Reg. Buzău*: Beceni, Bâsca (r. Cislău). *Reg. București*: Periș.—**Dobr.**: *Reg. Galați*: Măcin, Iglița, Mrea Cilic, Tulcea. *Reg. Constanța*: Constanța, Mamaia.—**Mold.**: *Reg. Iași*: Hârlău, Cotnari (r. Hârlău); Tg. Frumos, Iași (Nicolina, Repedea, Păd. Bărnova, Păd. Bordea), Schitul Stăvnic (r. Iași); Mădărjac, Hadâmbu (r. Negrești). *Reg. Bârlad*: Huși (Păd. Dobrina). — **Buc.**: În tinoavele din bas. Râului Dorna.

Variabilitatea speciei

Statusul fertil (tulpini fără ramuri, cu spic ce se desvoltă primăvara). Vezi descrierea speciei.

var. **legitimum** F. Wirtg. in Dörf. Herb. norm. Cent. XXXV (1898), 162; E. Pop in Bul. Grăd. Bot. Cluj XVI, 1—4 (1936) 2. — *E. Telmateia* a) *genuinum* Borb. in Verh. ZBG Wien XXV, 1875 (1876) 79 et in Linn. XLII (1878) 211.

Internodii bine desvoltate. Formă obișnuită din locuri umede și smârcuri. Comun. — Trans.: *Reg. Rodna*: Sângeorz-Băi (r. Năsăud). *Reg. Cluj*: Cluj (Fântâna lui Bilașcu, V. Făgădăului, V. Mănăsturului, Făget, Fânațele Clujului). *Reg. Sibiu*: Sibiu, Apoldul Mare (r. Sebeș). — Ban.: Remetea-Pogănici (r. Reșița); Svinița (r. Mehadia). — Munt.: Boldești-Seciu pe Dl. Gâlmeia (r. Ploești).

La această varietate, s'au găsit următoarele monstruoziități:

m. **digitatum** Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 429; E. Pop in Bul. Grăd. Bot. Cluj, XVI (1936) 3, fig. 2. — **Ic.**: Pl. 8, fig. 6. — Partea superioară a spicului, despicată în două sau mai multe spiculețe. — Rară. Cluj (V. Mănăsturului).

m. **annulatum** E. Pop l. c. (1936) 3, tab. II, III et in Praeced. — Intre spic și vagina superioară, cu două inele; cel superior poate avea sporangi atipici, cel inferior frunzișoare anormale. — Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj.

m. **reflectum** E. Pop l. c. (1936) 3, fig. 5 et in Praeced. — **Ic.**: Pl. 8, fig. 12. — Cele două vagine superioare complet reflecte; cea dintâi despicată, a doua nu.

m. **supravaginatum** E. Pop l. c. (1936) 3, fig. 6. — **Ic.**: Pl. 8, fig. 13. — Vagina cea mai de sus concrescută cu primul nod de sub spic (nod liber în mod obișnuit). Nodul următor fără vagină. — Sângeorz-Băi (r. Năsăud). — La această varietate s'a mai găsit și combinația:

m. **digitatum** Milde + m. **ramosum** F. Wirtg. in Dörf. l. c. (1898) 168; E. Pop l. c. (1936) 3, fig. 4. — **Ic.**: Pl. 8, fig. 10. — Spic despicat în spiculețe, cu unul sau mai multe spiculețe laterale. — Cluj (V. Făgădăului).

f. **frondescens** (A. Br.) Aschers. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 127. — *E. eburneum frondescens* A. Br. in Sillim. Amer. Journ. XLVI (1844) 84. — *E. maximum* Lam. A. *typicum* F. Wirtg. a. *legit.* F. Wirtg. β. *frondescens* (A. Br.) F. Wirtg. in Dörf. Herb. norm. Cent. XXXV (1898) 162; E. Pop l. c. (1936), 2. — La sporoză sau ceva mai târziu, baza vaginelor înverzește și apar ramuri verzi la mai multe noduri. Vagine în general ca și la tulpina fertilă. Rară. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj (Fântâna lui Bilașcu).

La această formă s'a găsit:

m. **annulatum** E. Pop l. c. (1936) 3. — Cluj (Fântâna lui Bilașcu) și în combinația:

f. **frondescens** (A. Br.) Aschers. + f. **polystachyum** (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. cf. E. Pop l. c. (1936), 2. — **Ic.**: Pl. 8, fig. 3.

var. **humile** (Milde) Aschers. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 127; E. Pop l. c. (1936), 3. — *E. Telmateja humile* Milde in Denkschr. schles. Ges. (1853) 187.

Formă scundă, cu vagine imbricate și spic relativ mare. Pe maluri mai reci și în pajiști. — Cluj (V. Mănăsturului, V. Făgădăului și la Fânațe).

La această varietate s'a găsit:

m. *digitatum* Milde; E. Pop l. c. (1936) 4. — **lc.**: Pl. 8, fig. 6. — Trans.: Cluj (V. Făgădăului), și combinația:

m. *digitatum* Milde + m. *ramosum* F. Wirtg. l. c. (1898) 168; E. Pop l. c. (1936) 4. — Cluj (V. Făgădăului).

var. *minus* J. Lange in N. F. Kiob. 2 Aart. II, 1860 (1861) 19; E. Pop l. c. (1936) 4. Tulpini mai scurte, lungi — 20 cm; internodiile puține, bine dezvoltate, mai ales ultimul. Soluri uscate, tari, lutoase, dogorite de soare. — Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj (V. Mănăsturului, Fânațe).

La această varietate s'a găsit:

m. *annulatum* E. Pop l. c. (1936) 4. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud).

m. *ramosum* F. Wirtg. l. c. (1898) 167; E. Pop l. c. (1936) 4, fig. 3. — **lc.**: Pl. 8, fig. 9. — Fânațele Clujului.

O b s. E. Pop semnalează dela Sângeorz-Băi (Rodna) și Fântâna lui Bilașcu (Cluj), forme de trecere ale var. *legitimum* spre var. *humile* (1936, pag. 5), iar dela Fânațele Clujului, ale var. *minus* spre var. *legitimum* (1936, pag. 5) la primele observându-se monstruozițiile *digitatum*, *annulatum* și combinația *digitatum* + *annulatum*, iar la secunde, monstruozițiile *annulatum*, *ramosum* și combinația *digitatum* + *ramosum*.

Constatarea prezenței atâtor anomalii la formele statusului fertil, dovedește îndeajuns ceea ce E. Pop a afirmat în studiul său din 1936, că tulpina fertilă trăind din rezerve abia câteva zile, nu e supusă acțiunii durabile formative a factorilor externi precum este cea sterilă. Nu vom regăsi deci o mare desfășurare de varietăți și forme, registrul de variabilitate fiind mai redus decât la tulpinele sterile și serotine, însă în schimb, cazurile teratologice abundă.

Statusul steril (tulpini cu ramuri, fără spic). Vezi descrierea speciei.

var. *typicum* F. Wirtg. in Dörf. Herb. norm. Cent. XXXV (1898) 161, 163.

Plante de umbră, pe sol ± umed, în jurul izvoarelor sau pe luncușoarele pâraielor, în pădure. Pentru completare, vezi descrierea speciei.

f. *genuinum* F. Wirtg. l. c. (1898) 163; E. Pop in Bul. Grăd. Bot. Cluj XIII, 1—4 (1933) 79. — Tulpini rămurite dela sfertul — treimea inferioară în sus. Plante de soluri foarte umede. — Forma cea mai răspândită. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj (Fântâna lui Bilașcu, V. Mănăsturului, Făget, V. Plecica). — Ban.: Remetea-Pogănici (r. Reșița); Svința (r. Almaș).

La această formă s'a găsit:

m. *multicuspis* F. Wirtg. l. c. (1898) 167; E. Pop l. c. (1933) 79.

Tulpină cu vagine aglomerate la partea superioară și verticile de ramuri în fascicul dens. — Cluj (Fânt. lui Bilașcu).

subf. *rigidum* G. Grinț., subf. nova în Add. pag. 633.

Plante ramificate dela mijloc în sus, cu ramuri groase, rigide, de 10—20 cm lungime, ascendente, drepte, apropiate de tulpină. — Munt.: Boldești-Seciu pe Dl. Gâlmeia (r. Ploești), 400 m alt., în locuri uscate.

f. *laxiramosum* (E. Pop) G. Grinț. et socii. — *E. maximum* Lam. A. *typicum* F. Wirtg. subf. *laxiramosum* E. Pop, nomen novum in Praeced., olim subf. *laxum* E. Pop in Bul. Grăd. Bot. Cluj (1933), 79, non F. Wirtg. (1898). — Tulpină înaltă—60 cm, subțire, groasă de 5 mm; internodii puține, — 8 cm lungime; ramuri peste 15 cm lungime, patente sau perpendiculare. Plantă de soluri mai puțin umede. — Cluj (Făget malurile pâraielor).

f. *reflexum* (E. Pop) Nyár. Kv. fl. 1, (1941) 40. *E. maximum* Lam. A. *typicum* F. Wirtg. subf. *reflexum* E. Pop l. c. (1933), 79, fig. 1. — Tulpină sub 50 cm înălțime, puternică, — 1 cm grosime; internodii de 4—5 cm lungime; ramuri mai scurte de 15 cm, îndreptate în jos, conturul regiunii rămurite accentuat eliptic. — Cluj (Făget).

f. *comosum* (Milde) Aschers. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 128. — *E. Telmateja* Ehrh. *comosum* Milde in Denkschr. schles. Ges. (1853) 188; Borb. in MTK XI, 1870 (1871) 247; ib. XIV, 1876 (1877) 453; in Verh. ZBG, Wien XXV, 1875 (1876) 794 et in Linn. XLII (1878) 211. — Partea inferioară a tulpinii mai mult de 1/2 fără ramuri, iar cele ale verticilelor superioare patule. — Maram.: Sighet. Trans.: Apoldul de Sus (Reg. Sibiu, r. Sebeș); Reg. Hunedoara: Crivadia (r. Hațeg); Petroșani, Jiețu (r. Petroșeni). Reg. Severin: Armeniș (r. Caransebeș); Oravița; Valea Cernei, Svinița (r. Almaș). (sec. Borb.).

var. *densum* F. Wirtg. l. c. (1898) 164; E. Pop l. c. (1933) 80.

Tulpini înalte de 20—50 cm, cu ramuri fasciculate, rigid erecte, apărând din prima vagină de deasupra solului. Forme scunde, pe soluri mai uscate, umede numai cu intermitență, regiuni de penumbră sau chiar însorite. — Ban.: Domașnea (r. Mehadia); Teregova (r. Caransebeș) (Borb. sub d) breve, sec. E. Pop.

La această varietate s'a observat:

m. *caespitosum* (Milde) E. Pop l. c. (1933) 80. — *E. Telmateja* var. *caespitosum* Milde in Denkschr. schles. Ges. (1853) 188. — Tulpină procumbentă, cespitoasă, din vaginele inferioare apar verticile de tulpine și nu de ramuri. — Cluj, coasta spre V. Mănăsturului și combinația:

var. *densum* F. Wirtg. + var. *conförme* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. cf. E. Pop l. c. (1933) 3. — Sângeorz-Băi (r. Năsăud).

f. *simplex* (F. Wirtg.). — *E. maximum* Lam. A. *typicum* F. Wirtg. b. *densum* F. Wirtg. α. *simplex* F. Wirtg. l. c. (1898) 164; E. Pop l. c. (1933) 80. — Ramuri neramificate. — Cluj (V. Plecica, coastele dela Restaurant și spre V. Mănăsturului).

La această formă s'a găsit:

m. *furcatum* Luerss. Farnpfl. (1889) 683; E. Pop l. c. (1933) 80. — Tulpină furcat-despicată. — Cluj (coasta spre V. Mănăsturului).

f. *multicaule* (F. Wirtg.). — *E. maximum* Lam. A. *typicum* F. Wirtg. b. *densum* F. Wirtg. d. *multicaule* F. Wirtg. l. c. (1898) 164; E. Pop l. c. (1933) 3. — Tulpină la bază cu mai multe tulpine secundare. — Cluj (lângă drum în V. Mănăsturului, Fântâna lui Bilașcu).

f. *ramulosum* (Milde) Aschers. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 125. — *E. Telmateja ramulosum* Milde in Denkschr. schles. Ges. (1853) 188. — *E. maximum* Lam. A. *typicum* F. Wirtg. b. *densum* F. Wirtg. β. *ramulosum* F. Wirtg. l. c. (1898) 164; E. Pop l. c. (1933) 80. — O parte din ramuri, din nou ramificate. — Cluj (coasta spre V. Mănăsturului).

subf. *breviramosum* F. Wirtg. l. c. (1898) 164; E. Pop l. c. (1933) 80. — Cu ramuri de 15—20 cm lungime. — Cluj (coasta spre V. Mănăsturului).

var. *breve* (Milde) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 896. — *E. Telmateja breve* Milde in Denkschr. schles. Ges. (1853) 188; Borb. in MTK, XI, 1870 (1871) 247; in Verh. ZBG. Wien XXV, 1875 (1876) 794; Proc.-Procop. in Verh. ZBG. Wien XXXVII (1887), 788, pro ssp.

Tulpini scunde, rămurite chiar dela pământ, internodii foarte scurte, acoperite aproape complet de vagine. — Locuri uscate, însorite. — Ban.: Domașnea (r. Almaș), Teregova (r. Caransebeș). — Buc.: Mătănești, Capu-Câmpului (r. Gura-Humorului).

Statutul serotin (tulpine cu ramuri și spic, ce se dezvoltă mai târziu, vara, din mugurele preformat în toamna precedentă).

var. **confôrme** (Schm. et Rgl.) E. Wirtg. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 126; — *E. Telmateja conforme* Schm. et Rgl. Fl. Bonn. (1841) 11. — *E. ebürneum serotinum* A. Br. in Sillim. Amer. Journ. XLVI (1844) 84. — *E. Telmateja* β . *serotinum* (A. Br.) Milde in Denkschr. schles. Ges. (1853) 187; Grec. Supl. la Consp. Fl. Rom. (1909) 194. — *E. maximum* Lam. *A. typicum* F. Wirtg. a. *serotinum* (A. Br.) F. Wirtg. l. c. (1898) 165; E. Pop l. c. (1933) 80 et l. c. (1936) 6, 9, 10, tab. I. — A se vedea la descrierea speciei.

La această varietate s'a observat:

m. **proliferum** Milde + m. **verticillatum** F. Wirtg. l. c. (1898) 168; E. Pop l. c. (1936) 6, fig. 7. — **Ic.:** Pl. 8, fig. 8. — Tulpină rămuroasă, cu spic, deasupra căreia proliferază o tulpină sterilă mai mică. — Sângeorz-Băi, (r. Năsăud) și combinația:

m. **proliferum** Milde + m. **pseudoverticillatum** E. Pop + m. **annulatum** E. Pop in Bul. Grăd. Bot. Cluj, (1936) 6, fig. 8, cum descr. romanica et in Praeced. — **Ic.:** Pl. 8, fig. 11. — Tulpină fără ramuri sub spic, cu o tulpină sterilă proliferată deasupra spicului și două inele sterile sub acesta. — Sângeorz-Băi (r. Năsăud).

f. **microstachyum** (Milde) F. Wirtg. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 127; E. Pop l. c. (1933) 80. — *E. Telmateja serotina microstachya* Milde in Denkschr. schles. Ges. (1853) 187. — Spic foarte mic, lung de 2—6 mm. ieșind numai puțin din vagină. Prima vagină de sub spic, fără ramuri. — Cluj (podul V. Mănăsturului).

f. **normale** Dörf. in Verh. ZBG Wien, XXXIX (1889) 33; E. Pop l. c. (1933) 80. — Spic mai mare, —25 mm lungime. Exemplarele cele mai numeroase. — Cluj (Podul V. Mănăsturului).

f. **intermedium** (Luerss.) F. Wirtg. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 127; E. Pop l. c. (1933) 80. — *E. Telmateja f. serotina intermedia* Luerss. Farnpfl. (1889) 680; Tulpină nerămurită numai la prima vagină de sub spic, vagină de cca. 4 ori mai mare decât următoarele. Spic de 2—6 cm lungime. — Sângeorz-Băi pe V. Borcutului (r. Năsăud); Cluj (podul V. Mănăsturului).

f. **macrostachyum** (Milde) F. Wirtg. in A. et G. l. c. (1896) 127. — *E. Telmateja serotina macrostachya* Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 426. — *E. maximum* Lam. l. A. *typicum* F. Wirtg. a. *serotinum* A. Br. ϵ . *macrostachyum* (Milde) F. Wirtg. l. c. (1898) 165; E. Pop l. c. (1933) 80. — Spic —8 cm lungime. Mai multe din vaginile superioare deosebit de mari, campanulate și fără ramuri. — Sângeorz-Băi; (r. Năsăud); Cluj (podul V. Mănăsturului).

La această formă s'a observat:

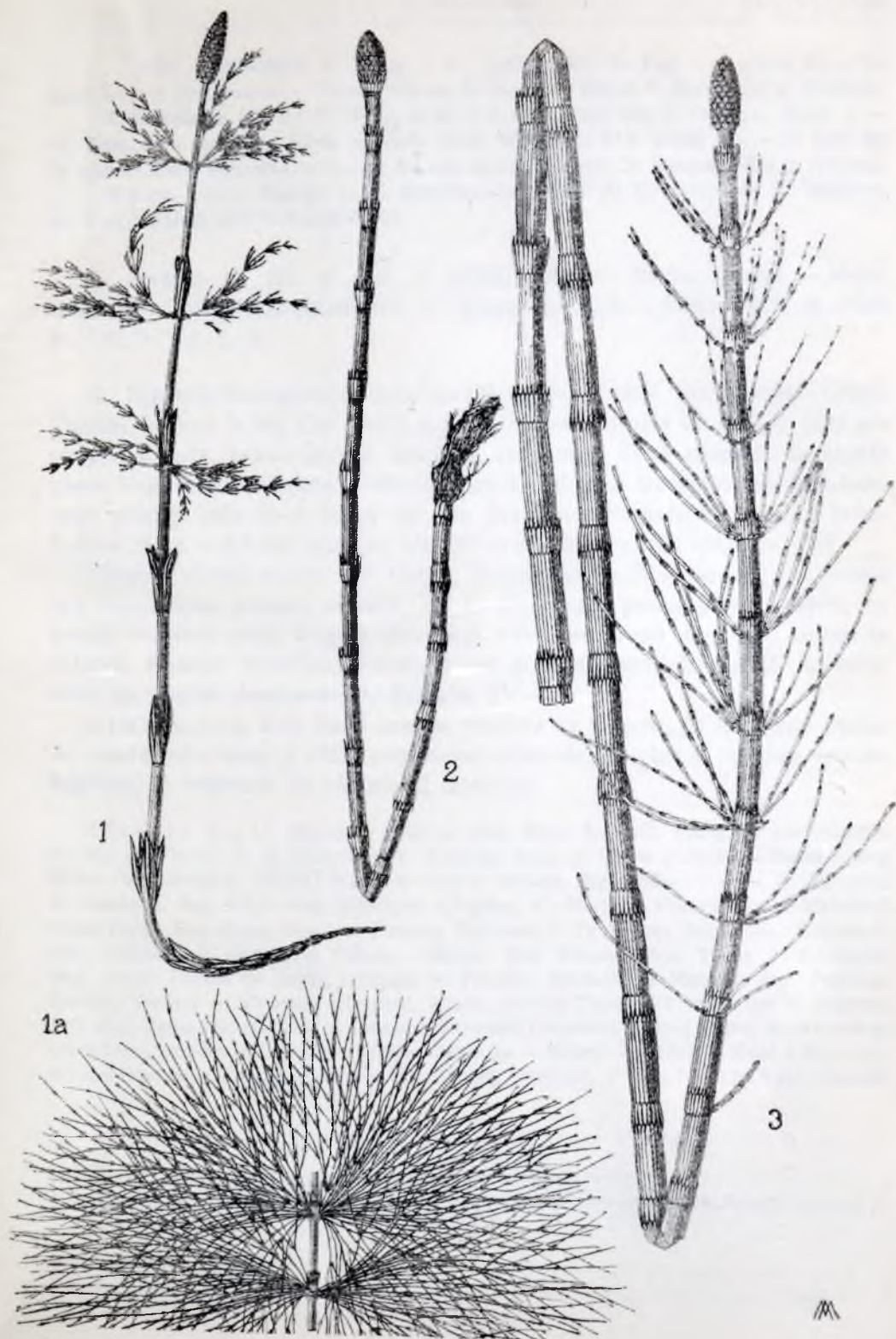
m. **multifurcatum** E. Pop l. c. (1933) 80, fig. 2. — **Ic.:** Pl. 8, fig. 4. — Tulpina se desparte dintr'un același punct, în mai multe ramuri cauliforme spicifere, dintre care unele se bifurcă. Toate terminațiunile cu spice mari, de tipul celui dela f. *macrostachyum* Milde — Sângeorz-Băi (r. Năsăud).

f. **polystachyum** (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. in A. et G. l. c. (1896) 127; — *E. Telm. polyst.* Schm. et Rgl. Fl. Bonn. (1841) 11. — *E. maximum* Lam. *A. typicum* F. Wirtg. b. *polystachyum* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. l. c. (1898) 166; E. Pop l. c. (1933) 80 et l. c. (1936) 6. — Pe lângă spicul terminal, poartă spice și câteva ramuri. — Sângeorz-Băi (V. Borcutului și coaste lutoase).

subf. **racemosum** F. Wirtg. l. c. (1898) 166; E. Pop l. c. (1933) 80, fig. 3, 4. — **Ic.:** Pl. 8, fig. 5, 7. — Ramuri cu spice ce se scurtează treptat în sus. — Sângeorz-Băi, coaste lutoase pe V. Borcutului (r. Năsăud).

subf. **laxum** F. Wirtg. l. c. (1898) 166; E. Pop l. c. (1933) 80. — Ramuri spicifere egal de lungi. — Sângeorz-Băi pe V. Borcutului (r. Năsăud).

Planșa 6. — 1. *Equisetum silvaticum* L.; 1 a. O porțiune din tulpina de vară. 2. *E. limosum* L. f. *typicum*. 3. *E. limosum* L. f. *fluviatile*.



subf. *corymbosum* F. Wirtg. l. c. (1898) 166; E. Pop l. c. (1933) 80. — Cu spice laterale proliferante. — Coaste lutoase la Sângeorz-Băi pe V. Borcutului (r. Năsăud).

f. *brevisimile* (Dorfl.) F. Wirtg. in A. et G. l. c. (1896) 127; E. Pop l. c. (1936) 6. — *E. Telm. serot. brevisim.* Dörf. in Verh. ZBG. Wien, XXXIX (1889) 38. — Cu verticile de ramuri foarte îndesuite. — Coaste lutoase uscate, însoțite, la Sângeorz-Băi (r. Năsăud,

Răsp. gen.: Europa (excl. Scandinavia), Asia de V, Africa de N, America de V și Insulele din N Atlanticului.

E. arvense L. Sp. pl. ed. I (1753) 1061. — Barba ursului — Mezei zsurló. — Acker-Schachtelhalm. — Хвощ полевой. — Exs.: FRE nr. 1639 Ic.: Pl. 5, fig. 1, 2.

4. Rizom brun negricios, uneori cu tubercule rotunde sau elongat-ovate. Tulpini de două feluri. Cea fertilă apare primăvara, înaltă de 15—30 (40) cm simplă, netedă, brun-roșietică deschisă, succulentă, după sporoză, de regulă piere. Vagine campanulate $\pm$ dilatate, cu 8—16 dinți lanceolat-subulați, adeseori grupați câte 2—3, lungi cât cca. jumătatea vaginei, de culoare brun-închisă. Spic — 3,5 cm lungime, alungit-ovat sau cilindric, obtuz la vârf.

Tulpina sterilă apare mai târziu, rămuroasă de 20 — 50 (80) cm, erectă sau ascendentă, rareori culcată, cu 6—19 coaste pronunțate, $\pm$ aspre, cu lacună centrală mică. Vagine cilindrice, verzi, cu 6—19 dinți mai închiși la culoare. Ramuri verticilate, simple, rar și ramificate, de regulă 4-brăzdate, cu vagine deschis-verzi, dilatate. IV—V.

Stațiunea. Prin lunci umede, tinoave cu mușchi, pe marginea apelor de munte, prin nisip și chiar prin locuri cultivate, pe râpi și terenuri apoase, fugitive, în regiunea de câmpie și montană.

Răsp. în țară: **Maram.**: Petrova (Sub Mtele Șerban), Vișeu de Jos, Săliștea de Sus (r. Vișeu); V. Șesurilor din V. Bistriței Aurii (r. Vatra Dornei). — **Trans.**: Reg. Bihor: V. Iadului (r. Aleșd); Stăna de Vale (r. Beiuș). Reg. Rodna: Rodna, V. Anieșului (r. Năsăud). Reg. Cluj: Cluj (Fănațele Clujului, V. Plecica), Florești (Dl. Gârbăului); Cheia Turzii. Reg. Mureș: Sovata; Corunca, Voiniceni (r. Tg. Mureș). Reg. Stalin: Râșnov. — **Olt.**: Călimănești, Râmnicul Vâlcea. — **Munt.**: Reg. Vâlcea: Mrea Tarnu (r. Lovișteș). Reg. Argeș: Curtea de Argeș, Conțești (r. Pitești); Mihăești (r. Muscel). Reg. Prahova: Crivina, Tinosul (r. Ploiești); Câmpina, Sinaia, Poiana Țapului, Predeal (pe V. Râșnoavei). Reg. Buzău: Buzău. Reg. București: București, Colentina, Buftea, Periş; Mrea Cernica; Călugăreni, Crucea de Piatră (r. Vidra); Oltenița. — **Dobr.**: Babadag. — **Mold.**: Reg. Iași: Schitul Stăvnic (r. Iași). Reg. Bacău: Tg. Neamț, Petricani, Poiana Negri (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei la tulpina sterilă

1 a	Forme de sol însoțit. Tulpină și ramuri verzi, ramuri rigide	2
1 b	Forme de umbră. Tulpină mai deschis verde decât ramurile, câteodată aproape de culoarea fildeşului	7
2 a	Ramuri neramificate	3
2 b	Ramurile ramificate	5

- 3 a Prelungirea axei întrece ramurile 4
- 3 b Prelungirea axei nu întrece ramurile
f. *obtusatum* Klinge in Arch. Nat. Liv.—Ehst.-u Curl. 2 Ser. VIII (1882) 371.—
Dărmănești, pe V. Uzului (Reg. Bacău, r. Moinești).
- 4 a Ramuri îndesuite și lipite de axă
f. *compactum* Klinge l. c. (1882) 372. — Munt.: Policiori, La vulcanii noroioși (Reg. Buzău, r. Beceni). — Mold.: Dărmănești, pe V. Uzului.
- 4 b Ramuri mai rare, mai pătente
f. *agreste* Klinge l. c. (1882) 372, — Ban.: Timișoara pe canalul Bega. — Munt.: Boldești Seciu, pe Gâlmeia (r. Ploști). — Mold.: Petricani (la Burduful Baucului), Boiștea (r. Tg. Neamț).
- 5 a Tulpină erectă, dela bază bogat ramificată
f. *ramulosum* Rupr. Distr. crypt. vasc. imp. ross. (1845) 52. — f. *erectum* Klinge l. c. (1882) 371. — Trans.: Rodna (V. Neamțului), Poșaga (r. Turda), Petroșeni (Reg. Hunedoara). — Munt.: Boldești-Seciu pe V. Gâlmeia (r. Ploști). — Mold.: Băile Slănic pe Pâr. Dobru (r. Tg. Ocna); Dărmănești pe V. Uzului (r. Moinești). — subf. *ramosissimum* Schur in ÖBZ VII (1857) 410. — Cu mai multe tulpini. — Trans.: Rodna (r. Năsăud). — subf. *pyramidatum* Klinge l. c. (1882) 372. — Ramurile spre vârf se scurtează, dând plantei înfățișare piramidală. — Mold.: Reg. Bacău: Comănești, Dărmănești (sub Dl. Măguricea), Moinești sub Măgura. (Reg. Bacău, r. Moinești). — subf. *multiramosum* P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXVII (1909) 3 Beih. (1910) 176. — Ramuri bazale aproape de grosimea tulpinii. — Mold.: Dărmănești pe V. Uzului spre Obcina Sălătrucului (Reg. Bacău, r. Moinești).
- 5 b Tulpină ascendentă sau decumbentă 6
- 6 a Tulpină ascendentă
f. *ascendens* Klinge l. c. (1882) 372. — Mold.: V. Asăului spre Păltiniș (Reg. Bacău, r. Moinești) — f. *multicaule* Warnst. in Schr. N V Harz (1892) 75/13. — Tulpină principală pipernicită, ramuri inferioare cu înfățișarea de tulpină secundară. — Mold.: Dărmănești-Brătulești pe râpa Rea (Reg. Bacău, r. Moinești) — subf. *caespitosum* Kaulf. in Abh. N. G. Nürnberg. XII (1899) 45. — Toate ramurile de jos tot atât de lungi, sau puțin mai scurte decât tulpina și asemănătoare. — Mold.: Dărmănești-Brătulești pe Râpa Rea (Reg. Bacău, r. Moinești)
- 6 b Tulpină procumbentă sau culcată, ramuri unilaterale
f. *decumbens* G. F. W. Meyer Chloris Hannov. (1836) 666. — Trans.: Cluj (Dl. Gârbaului). — Munt.: Rădești (r. Muscel); Breaza pe Râul Prahova (r. Câmpina); Urziceni în lunca Ialomiței. — Dobr.: Ostrov la Japcea și la Păcuil lui Soare (r. Măcin). — Mold.: Dărmănești-Brătulești pe Râpa Rea, Păltiniș pe V. Asăului (Reg. Bacău, r. Moinești).
- 7 a Ramuri cu 5 coaste, bogat ramificate
f. *pseudosilvaticum* Milde Sporenpl. (1865) 97. — Trans.: Rodna (r. Năsăud).
- 7 b Ramuri cu 3 sau 4 coaste, neramificate, sau puțin ramificate 8
- 8 a Ramuri neramificate
f. *memorosum* A. Br. in Döll Rhein. Fl. (1843) 27. — Maram.: Petrova (r. Vișeu). — Trans.: Rodna (r. Năsăud); Cluj prin împrejurimi. — Ban.: Timișoara la Păd. Casa Verde. — Olt.: Vârciorova (r. Turnu-Severin); Olănești (r. Râmn. Vâlcea). — Munt.: Reg. Argeș: Câmpulung; Conțești (r. Pitești); Topoloveni. Reg. Prahova: Sinaia, Bușteni, Tinosul (r. Ploști). Reg. București: Călugăreni (r. Vidra). — Mold.:

- Vălenii Stânișoarei (r. Fălticeni); Mrea Agafton (r. Botoșani). — Buc.: Capu-Câmpului (r. Gura Humorului); Vatra Dornei, Poiana Negri (r. Vatra Dornei).
- 3 b Ramuri inferioare ramificate, cele superioare simple
f. *crassipes* Kaulf. ap. Münderl. in DBM XVI (1898) 402. — Mold.: prin arături cu câneapă la Dărmănești sub Dl. Măguricea (Reg. Bacău, r. Moinești).

Variabilitatea speciei la tulpina fertilă

- 1 a Tulpinile fertile apar primăvara (IV—V) înaintea tulpinilor sterile
var. *typicum* Kaulf. in Abh. N G Nürnberg. XII (1899) 42. — Pentru localități a se vedea răspândirile dela *E. arvense*.
- 1 b Tulpinile fertile apar vara (VI—VII) dimpreună cu tulpinile sterile
var. *campêtre* Milde in Bot. Zeit. IX (1851) 848. — Trans.: Rodna, prin fânețe.

Întrebuintări: Se întrebuințează cu folos în afecțiunile pulmonare. Planta e considerată ca un agent prețios, pentru că remineralizează în tuberculoză, favorizând reacția de apărare a organismului, prin provocarea proliferării fibroase active, prin mineralele ce conține. Este și o plantă diuretică, procurând în farmacie « Herba Equiseti ».

Răsp. generală: Europa, Asia spre S, până la Himalaia, China de N., Japonia, Insulele Canare, America de N.

E. palustre L. Sp. pl. ed. I. (1753) 1061. — Barba usului de băne. — Mocșári zsurló. — Sumpf-Schachtelhalm. — Хвощ болотный. — Exs.: FRE. nr. 323. — Ic.: Pl. 7, fig. 2, 2a.

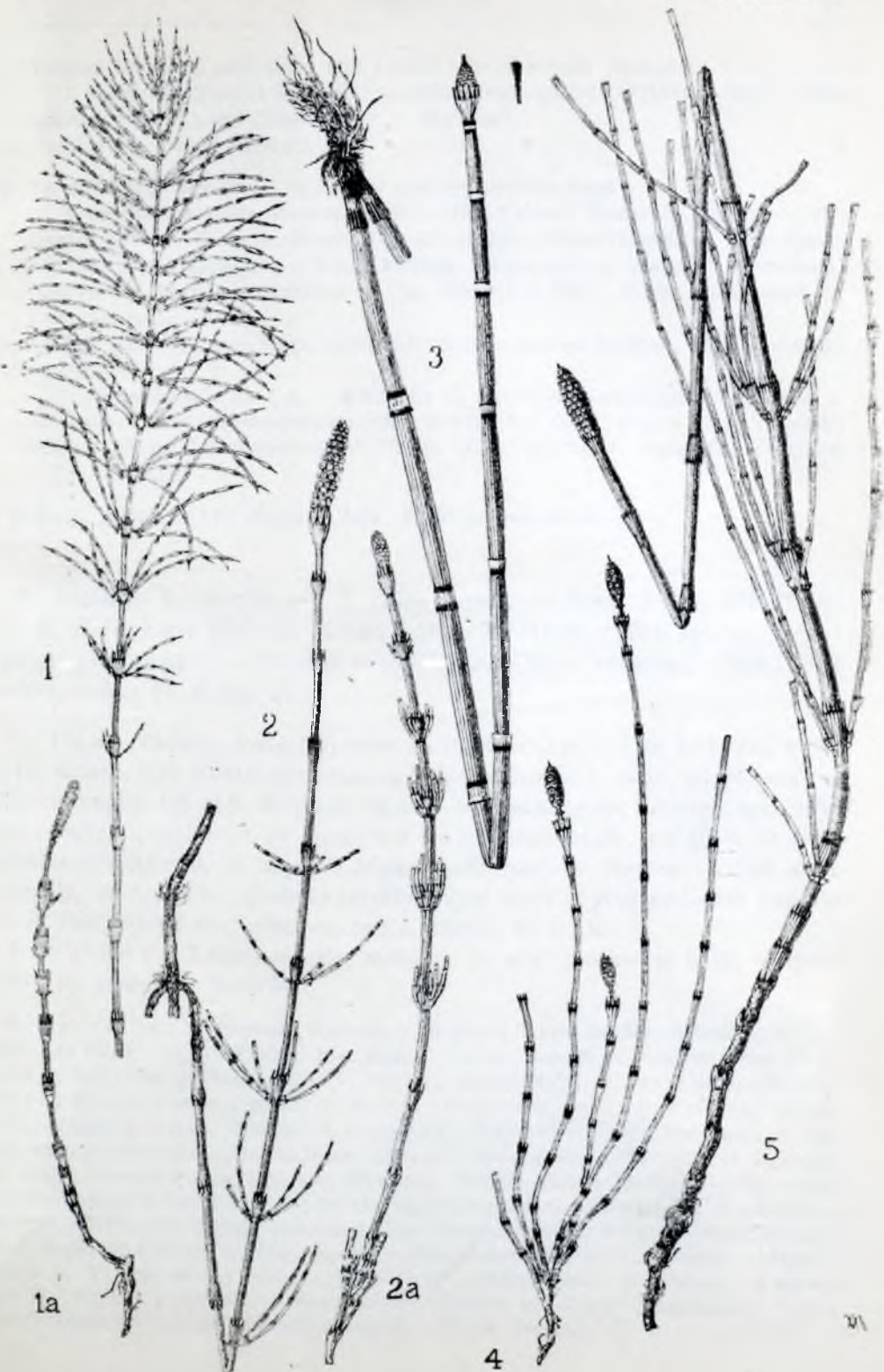
4. Plantă — 60 cm înălțime, groasă de cca 30 mm; ambele feluri de tulpine verzi, cu 6—8 brazde adânci, cu lacună centrală mică, vagină verde, de două ori mai lungă decât lată, cu 6—12 dinți lanceolat-acuți, bruni, cu margine membranoasă albă. Ramuri destul de numeroase, erecte sau arcuite-erect, simple, cu 5 coaste, internodiul cel mai de jos mai scurt decât vagina respectivă. Tulpină fertilă cu spic de 15—30 mm lungime, 4—6 mm grosime ovoid-oblong și obtuz. V—VIII.

Stațiunea. Lunci pe marginea apelor, livezi umede, prundișuri umede pe albia pâraielor, prin fânețe umede, în regiunea de câmpie și montană.

Răsp. în țară: **Maram.**: Vișeu de Jos. — **Trans.**: Reg. Bihor: Băile Episcopoști (r. Oradea); Mții Meseș. Reg. Rodna: Rodna, V. Anieșului (r. Năsăud). Reg. Cluj: Mții Gilăului (Cercul Dobrinului și « D'asupra Dumitresei »), Cluj; Vâlcele (r. Turda). Reg. Mureș: Tg. Mureș, Ungheni (r. Tg. Mureș); Praid, Bordoșu (r. Sângeorgiul de Pădure); Mții Harghita; Tușnad pe V. Oltului. Reg. Stalin: Corund, Firtușu (r. Odorhei); Reci (r. Sft. Gheorghe); Orașul Stalin, Poarta-Bran, Șimon (r. Stalin). Reg. Sibiu: Sibiu; Sighișoara; Băile Bazna (r. Mediaș). Reg. Hunedoara: Răcățău, Geoagiu (r. Orăștie); Petroșeni. — **Ban.**: Timișoara pe Râul Bega. — **Olt.**: Reg. Gorj: Mrea Tismana. Reg. Vâlcea: Mrea Bistrița (r. Lovișteea). — **Munt.**: Reg. Vâlcea: Mrea Cozia, Dângești (r. Brezoiu). Reg. Prahova: Mții Bucegi (V. Ialomiței la turbăria Lăptici), Bușteni (pe V. Cerbului). Reg. Stalin: Predeal (pe V. Râșnoavei). Reg. București: București (Moara lui Ciurel în lunca Dâmboviței, Măgurele pe Râul Sabar). — **Mold.**: Reg. Bacău: Câmpeni (r. Moinești); Mrea Neamțului (r. Tg. Neamț); Râpciuni (r. Ceahlău). Reg. Putna: In Vrancea. Buc.: Poiana Negri (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

- 1 a Tulpină ramificată 2
- 1 b Tulpină neramificată
 var. **simplicissimum** A. Br. in Sillim. Amer. Journ. XLVI (1844) 85. — f. **ténue** Döll Rhein. Fl. (1843) 29. — Tulpină cu cel mult 5—8 coaste. — Mold.: Păltiniș pe malurile râului Asău (Reg. Bacău, r. Moinești). — Buc.: **Tinovul Dorna** (După Tr. Săvulescu). — f. **nudum** Duby in DC. Botan. Gall I (1828). 535. — Tulpina cu 8—11 coaste. — La noi nu s'a observat.
 Obs.: Dela Șura Mică (r. Sibiu) și del Rodna a fost indicată f. **simplicissimum** fără a se fi distins subformele.
- 2 a Ramuri fără spice 3
- 2 b Ramuri cu câte un spic 8
- 3 a Tulpină culcată, cu ramuri unilaterale
 f. **decumbens** Klinge in Arch. Nat. Liv.- Ehst.- u. Curl. 2 Ser. VIII (1882) 404. — Mold.: V. Asăului la Păltiniș, Râpa Rea la Dărmănești (Reg. Bacău, r. Moinești).
- 3 b Tulpină erectă, ramuri de jur împrejur 4
- 4 a Ramuri slabe, ± aplecate
 f. **arcuatum** Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 461. — Trans.: Fânațele del Rodna (r. Năsăud).
- 4 b Ramuri patule adesea neramificate. 5
- 5 a Vagine brune sau palide, numai la bază negricioase
 f. **fallax** Milde in Verh. BV Brand. VI (1864) 191. — Trans.: Cluj (la Făget).
- 5 b Vagine negre, lucitoare 6
- 6 a Ramuri câte 2—4 în verticil
 f. **pauciramosum** Bolle in Verh. BV Brand. I (1860) 70. — Mold.: V. Râului Asău la Păltiniș (Reg. Bacău, r. Moinești).
- 6 b Ramuri mai multe în verticil 7
- 7 a Ramuri — 5 cm lungime
 f. **breviramosum** Klinge in Arch. Nat. Liv.- Ehst.- u. Curl. 2 Ser. VIII (1882) 401. — Trans.: Cluj. — Olt.: Calafat (pe malul Dunării). — Munt.: București (la Cotroceni în lunca Dâmboviței); Slobozia pe Râul Ialomița (Reg. Ialomița); Sub muntele Penteleu. — Mold.: Reg. Bacău: Dărmănești pe V. Uzului, V. Asăului spre Păltiniș (r. Moinești); Mrea Agapia, Mrea Văratec, Ocea, Petricani, Țibucani (r. Tg. Neamț); Pâr. Martinului sub Mtele Ceahlău. — Buc.: Poiana Stampei pe V. Dornișoara (r. Vatra Dornei).
- 7 b Ramuri — 30 cm lungime
 f. **longiramosum** Klinge l. c. (1882) 402. — Trans.: Predeal în V. Timișului și la Pârâul Rece (r. Stalin). — Olt.: Calafat pe malul Dunării. — Munt.: Mrea Vișforâta (r. Târgoviște); Slobozia pe Râul Ialomița (Reg. Ialomița). — Dobr.: În Delta Dunării. — Mold.: Reg. Bacău: Dărmănești pe V. Uzului, Comănești pe V. Asăului (r. Moinești); Buhalnița în lunca Bistriței (r. Ceahlău); Petricani (r. Tg. Neamț). — Buc.: Dorna Cândrenilor (r. Vatra Dornei).



- 8 a Tulpină în partea superioară fără ramuri sau cu ramuri pipernicite
f. **multicáule** Baenitz Herb. Eur. nr. 2299 Prosp. 1875 S. (3) (1874).—Mold.: Dărmănești pe V. Uzului (Reg. Bacău, r. Moinești).
- 8 b Tulpină peste tot ramificată 9
- 9 a Tulpină bogat ramificată cu ramuri spicifere egal de lungi
f. **racemósum** Milde Sporenpl. (1865) 110.—Trans.: Rodna (r. Năsăud).—Olt.: Govora pe Pâr. Hința (r. Râmn. Vâlcea). — Munt.: Mrea Viforâta (r. Târgoviște); Slobozia (Reg. Ialomița). — Mold.: Păltiniș, Dărmănești (r. Moinești); Buhalnița, Broșteni (r. Ceahlău); Petricani (r. Tg. Neamț). — Buc.: Dorna Căndrenilor (r. Vatra Dornei).
- 9 b Ramuri inferioare mai lungi, ajungând toate la aceeași înălțime, cu aspect de corimb.
f. **corymbósum** Milde l. c. — Mold.: Pe V. Uzului la Dărmănești (Reg. Bacău, r. Moinești). — subf. **microstáchyum** Schur in ÖBZ VII (1857) 415. — Trans.: Rodna; Sibiu. — Mold.: Dărmănești pe V. Uzului (Reg. Bacău, r. Moinești); Petricani r. Tg. Neamț).

Răsp. generală: Europa, Asia, Japonia, America de N.

E. limósum L. Sp. pl. ed. I (1753) 1062, em Roth. Tent.. III (1800)
9. — *E. Heleocharis* Ehrh. in Hannöv. Mag. XVIII St. (1783) 286, nr. 30. — Pipirig. — Iszapzsurló. — Teich-Schachtelhalm. — Хвощ топяной. — **Exs.**: FRE nr. 324. — **Ic.**: Pl. 6, fig. 2, 3.

4. Plantă robustă, toate tulpinele verzi, de 50 cm — 1 m înălțime, netede, fin striate, fără coaste aparente, cu lacună centrală f. mare, simple sau ramificate, vagine tot atât de lungi cât late, strâns adprese, lucioase, cele inferioare negre, apropiate, cele superioare verzi și distanțate, cu 10 — 20 dinți lanceolat-subuliformi, cu margini îngust-membranoase. Ramuri — dacă sunt — simple, cu 5 muchii, goale la interior. Spic scurt și gros pedicelat lung de 15—20 mm, 8—12 mm grosime, ovoid, obtuz. V — IX.

Stațiunea. Locuri umede, margini, de ape, mocirle și bălți, nisipuri umede pe marginea lacurilor.

Răsp. în țară: **Maram.**: Sarasău (r. Sighet); Vișeu de Jos, Vișeu de Mijloc, Săliștea de Sus (r. Vișeu). **Trans.**: Reg. Rodna: Rodna, Romuli (r. Năsăud). Reg. Cluj: Canciu (r. Dej); Cluj (la Fânațe și pe V. Plecica); Mții Gălăului: Giurcuța de Jos în mlaștina «La Silica», Giurcuța de Sus în tinovul «Sub Casele Dodii» (r. Huedin); Segășa pe V. Rătăciță (r. Turda). Sub Mtele Prislop «La Potcoavă»; Vidra, Scărișoara (r. Căpeni). Reg. Mureș: Borsec, Lacul Roșu, Joseni (r. Gheorghieni); Voivodeni (r. Reghin). Reg. Stalin: Orașul Stalin, Intorsura Buzăului; Hoghiz, Rupea (r. Racăș); Miercurea Ciucului, Tușnad la Lacul Sf. Ana; Sf. Gheorghe. Reg. Sibiu: Sibiu pe malul Cibinului, Gușterița, Săcădate (r. Sibiu); Sighișoara. Reg. Hunedoara: Alba Iulia; Măceu (r. Hațeg); Chitid lângă Râul Streiu (r. Hunedoara). — **Olt.**: Vârciorova pe V. Voditei. — **Munt.**: Predeal pe V. Râșnoavei; Comana (r. Vidra). — **Dobr.**: Letea (r. Tulcea). — **Mold.**: Între Tg. Frumos și Cotnari. — **Buc.**: Capu-Câmpului (r. Gura Humorului); Vatra Dornei, Dorna Căndrenilor, Poiana Stampei (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

- 1 a Tulpină ramificată 2
 1 b Tulpină neramificată
 f. **uliginosum** (Mühlb.) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 900. — *E. uliginosum*
 Mühlb. in Willd. Sp. pl. V (1810) 4. — Buc.: Turbăriile Dornei (cf. Tr. Săvescu).
 2 a Ramuri nespacificare
 f. **commune** P. Junge in Jahrb. Hamb. Wiss. Anst. XXVII, 3. Beih. 1909 (1910
 189. — Trans.: Sf. Gheorghe (Reg. Stalin); Voivodeni (Reg. Mureș, r. Reghin).
 2 b Ramuri spacificare
 f. **polystachyum** (Brückn.) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 901. — *E. polyst.*
 Brückner Fl. Neobrand. Prodr. (1803) 63 — Trans.: Susenii-Bărgăului (Reg.
 Rodna, r. Bistrița)

Răsp. generală. Europa, Asia de N, America de N.

× **E. littorale** Kuhl. et Rupr. in Beitr. Pflanzenk. Russ. Reichs IV (1845)
 91 = *arvense* × *limosum*.

4. Rizom brăzdat, ± gol, tuberos, cu golul central lipsă sau foarte evident (*E. limosum*). Tulpină de 3—10 dm înălțime, goală sau nu, slab brăzdată, epiderma nu se poate detașa de cilindrul central (la *E. arvense* separațiunea se face ușor), cele fertile câteodată simple și incolore, câteodată verzi și ramificate; internodii apropiate, scabre; stomate neordonate (ceea ce o distinge încă de *E. arvense*); vagini superioare desfăcute, ultimele campanulate; dinți lan- ceolați, subherbacei. Ramuri în verticile neregulate, aspre, de culoare verde deschisă, 4—5-muchiatare și fistuloase, sau 3-muchiatare și pline; primul internodiu mult mai scurt ca vagina caulinară corespunzătoare, mai rar o egalează sau o depășește puțin. Spic ovoid, sau larg elipsoidal, scurt, subsesil sau ± lung pedicelat; spicele nu produc decât spori seci și sterili. VII—VIII.

Stațiunea. Locuri nisipoase, inundabile sau mlăștinoase și pe nisipul apelor curgătoare.

Răsp. în țară: Maram.: Dragomirești pe Dl. Preluca (r. Vișeu). — Trans.: Orașul Stalin pe Râul Bârsa; Sibiu pe Râul Cibin, Tâlmăciu (r. Sibiu); Alba Iulia. — Munt.: Sinaia pe V. Peșului. — Mold.: Slănic (r. Tg. Ocna).

Variabilitatea hibridului

f. **virgatum** Kaulf. in Abh. N G Nürnberg. XII (1899) 73. — Tulpină fără ramuri, înaltă de 6 dm. — Trans.: V. Timișului, spre Predeal. — Olt.: Jiblea, în Lunca Oltului (Reg. Vâlcea). — Munt.: Poiana Țapului. — (Reg. Prahova). — Mold.: Neagra-Broșteni (r. Ceahlău). — Buc.: Dorna Căndrenilor (r. Vatra Dornei).

f. **humile** Milde in Denkschr. schles. Ges. (1853) 191. — Tulpină dreaptă, subțire, simplă sau la bază cu 2—5 tulpini asemănătoare. Vagină superioară brun-roșietică. — Mold.: Neagra-Broșteni (r. Ceahlău).

Răsp. generală: Franța, Anglia, Scandinavia, Livonia, Bulgaria, America de N

Secția II. CRYPTÓPORA ¹⁾. Milde in 39. Jahresb. schles. Ges. (1861—62) 38.

Stomatele tulpinilor verzi se află într-o adâncitură. Celulele învecinate silicificate, mai ridicate, formând o anticameră, în care se deschide stomata.

E. ramosissimum Desf. Fl. atl. II (1800) 398. — **Exs.:** FRE nr. 325. — **Ic:** Pl. 7, fig. 5.

4. Plantă procumbentă sau erectă, tulpină înaltă, de 40 cm — 1 m, cu 8—20 braze, ramificate, rar simple, sau stufoase la bază, aspre. Ramurile cele mai lungi se desprind din nodurile mijlocii și se disting bine de tulpină. Vagine lungi de 15—20 mm, mai lungi decât late, desfăcute la vârf în dinți liniar-triunghiulari, membranoși, ușor caducei. La baza dinților o pată brun-negricioasă. Spic mic, de 8—15 mm lungime, gros de 4—6 mm, ovoid-cilindric, mucronat la vârf. V—VIII.

Stațiunea. Locuri nisipoase, puțin umede, pe aluviuni și prin pietrișuri pe albia râurilor, în șanțuri sau arături nisipoase din regiuni de câmpie.

Răsp. în țară: **Maram.**: Vișeu de Jos (în V. Secătorei). — **Trans.:** Reg. Cluj: Cluj; Vințul de Sus, Ormeniș (r. Aiud); Câmpeni pe V. Arieșului. Reg. Stalin: Orașul Stalin; Hoghiz (r. Racăș); Tușnad, Lăzărești (r. Ciuc). Reg. Sibiu: Sibiu, Gușterița, Cisnădioara, Tâlmăciu (r. Sibiu); Sighișoara. Reg. Hunedoara: Alba Iulia, Bărbant, Mesentea, Cricău (r. Alba); Deva, Lăpușul de Jos, Lăpușul de Sus, Roșcani, Bătrâna (r. Deva); Între Simeria și Hunedoara pe Râul Cerna; V. Streiului dela Simeria până aproape de Ohaba de sub Piatră (r. Hațeg). — **Munt.:** Mihăești (r. Muscel); Câmpina pe V. Doftanei; Bâsca (Reg. Buzău, r. Cislău); Chitila (Reg. București). — **Dobr.:** Letea, Sulina spre Cordun, Sf. Gheorghe (r. Tulcea). — **Mold.:** Reg. Bacău: Slănic (r. Tg. Ocna), Râpciuni (r. Ceahlău); Reg. Putna: Adjud.

Variabilitatea speciei

- | | | |
|-----|--|---|
| 1 a | Plantă sterilă | 2 |
| 1 b | Plantă fertilă | 4 |
| 2 a | Plantă cu mai mulți rizomi stoloniferi, negri
f. stoloniferum G. Grinț. f. nova in Add. pag. 633. — Mold.: Dărmănești (Reg. Bacău). | |
| 2 b | Plantă cu un singur rizom lung sau scurt, neramificat | 3 |
| 3 a | Tulpină ramificată, ramuri dispuse în verticile
f. verticillatum G. Grinț. f. nova in Add. pag. 633. — Mold.: Dărmănești (Reg. Bacău). | |
| 3 b | Tulpină decumbentă, unilateral ramificată
f. decumbens G. Grinț. f. nova in Add. pag. 634. — Munt.: pe aluviunile Râului Ialomița la Urziceni (Reg. Ialomița). — Mold.: Brătulești lângă Dărmănești (Reg. Bacău). | |
| 4 a | Tulpina neramificată
f. simplex (Döll) Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 468. — <i>E. elongatum simplex</i> (Döll) Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 468. — <i>E. elongatum simplex</i> Döl. Fl. Bad. I (1855) 66. — Trans.: Aiud. | |
| 4 b | Tulpina ramificată | 5 |

¹⁾ Dela *χρυπτός* (cryptós) ascuns și *πόρος* (póros) por, deschidere, loc de trecere.

- 5 a Ramuri de 25 cm lungime sau mai lungi
f. **confertum** G. Grinț. f. nova in Add. pag. 634. — Dobr.: prin porumbiști
la Caraorman (r. Tulcea).
- 5 b Ramuri mai scurte 6
- 6 a Vagine verzi
var. **pannonicum** (Kit.) Aschers. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 140. — *E. pannonicum* Kit. in Wld. Sp. pl. V (1810) 6. — *E. ramosissimum* ssp. *virgatum* Proc.-Procop in Verh. ZBG Wien XXXVII (1887) 789. — Dobr.: Oltina (Reg. Constanța r. Adamclisi). — Munt.: Chitila, Măgurele (Reg. București). — Buc.: Capu-Câmpului. (r. Gura Humorului).
- 6 b Vaginele superioare brun-roșcate
var. **altissimum** A. Br. in Milde Sporenpl. (1865) 117. — Trans.: Cheia Turzii. — Olt.: V. Oltului la Râul Vadului (Reg. Vâlcea); în lunca Jiului la Craiova. — Munt.: prin porumbiști la Teiș lângă Târgoviște; în lunca Prahovei la Călinești (r. Cămpina). — Dobr.: prin porumbiști la Caraorman (r. Tulcea); prin nisipuri și arături la Mamaia (r. Constanța); pe malul Dunărei la Ostrov (r. Măcin). — Mold.: în lunca Siretului la Bucecea (r. Botoșani).

Obs. A. Proc.-Procopovici semnalează în Verh. ZBG Wien XXXVII (1887) 789, ssp. *subverticillatum* A. Br. (pro var. *E. ramosi* in Flora XXII (1839) 308), din Bucovina, dela V. Seacă și Capu-Câmpului, planta lui A. Braun fiind considerată de către Ascherson, ca aparținând la var. *procerum* (Poll.) Aschers. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 140, cu 3—8 verticile de ramuri, din cercul de afinitate al var. *simplex*.

Răsp. gen.: Eurasia, Africa, America.

E. hiemale L. Sp. pl. ed. I (1753) 1062. — Pipirig de munte. — Téli zsurló. — Winter-Schachtelhalm. — Хвощ зимующий — Exs.: FRE nr. 326, 326b. — Ic.: Pl. 7, fig. 3.

4. Plantă erectă, robustă, cu tulpini uniforme, înalte — 1 m, rar și mai înalte, groase de 5—6 mm, verzi, aspre, ramificate la bază, hibernează. Internodii de 3—9 cm lungime, cu 10—30 coaste, goiul central foarte mare. Vagine

Plansa 8. — 1. *Notholaena Marantae* (L.) R. Br. — 2. *Pilularia globulifera* L. 3. — 13. *Equisetum maximum* Lam., diverse forme: 3. var. *legitimum* F. Wirtg. f. *frondescens* (A. Br.) Aschers. + f. *polystachyum* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. — 4. var. *conforme* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. f. *macrostachyum* (Milde) F. Wirtg. m. *multifurcatum* E. Pop. — 5. var. *conforme* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. f. *polystachyum* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. subf. *racemosum* F. Wirtg. — 6. var. *humile* (Milde) Aschers. m. *digitatum* Milde. 7. var. *conforme* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. f. *polystachyum* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. subf. *racemosum* F. Wirtg. — 8. var. *conforme* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. m. *proliferum* Milde + m. *verticillatum* F. Wirtg. — 9. var. *minus* J. Lange m. *ramosum* F. Wirtg. — 10. var. *legitimum* F. Wirtg. m. *digitatum* Milde + *ramosum* F. Wirtg. — 11. var. *conforme* (Schm. et Rgl.) F. Wirtg. m. *proliferum* Milde + m. *pseudoverticillatum* E. Pop. + m. *annulatum* E. Pop. 12. var. *legitimum* F. Wirtg. m. *reflectum* E. Pop. — 13. var. *legitimum* F. Wirtg. m. *supravaginatatum* E. Pop. — 14. Tip de stomate «Cryptopora» a). deschizătura stomatei. — 15. Tip de stomate «Phaneropora» a) deschizătura stomatei.



tot atât de lungi cât late, alipite de tulpină, cu un cerc negru la bază, cât și la vârf, cele inferioare negre în întregime, toate cu 10—30 dinți mărunți, ușor căzători. Spic scurt, ovoid, mucronat, îndesat, înconjurat de vagina superioară campanulată. I—XII.

Stațiunea. Pe malul pâraielor și al râpelor, în păduri, pe coastele dealurilor râpoase, umede și umbrite, în regiunea de câmpie și montană, precum și subalpină.

Răsp. în țară: **Maram.**: Vișeu de Sus, V. Novețiu și V. Noviciorul din Râul Vaser. — **Trans.**: *Reg. Rodna* (r. Năsăud), M-ții Rodnei (Ineu, Pietrosul); Colibița, Tihuța (r. Bistrița); Beclean. *Reg. Cluj*: Cluj (Făget, Fănațele Clujului, V. Plecica); Vâlcele, Turda, Cheia Turzii (r. Turda); Scărișoara pe V. Gârdei și V. Ordâncușei (r. Câmpeni); Canciu (r. Dej). *Reg. Mureș*: Borsec; Gurghiu pe Dl. Măgura, Răstolița (r. Reghin), Mții Gurghiului (V. Sălardului, V. Creanga Albă deasupra Com. Lăpușna). *Reg. Stalin*: Tușnad, Lacul Sf. Ana (r. Ciuc), Mții Harghita; Rupea (r. Racăș). *Reg. Sibiu*: Sibiu pe V. Căminului, Gușterița, Daia, Șelimbăr, Rășinari, Brad, Râul Sadului, Boița (r. Sibiu), Mții Făgărașului (V. Arpasului, V. Bălei); Sighișoara. *Reg. Hunedoara*: Galda de Sus (r. Alba); Băița (r. Deva); Petroșeni. — **Ban.**: V. Cernei; Moldova Nouă pe V. Mare (Reg. Severin). — **Olt.**: Olănești la Izvorul Bobului (r. Râm. Vâlcea). — **Munt.**: *Reg. Argeș*: Mții Făgărașului (la Cumpăna pe V. Capra), Mții Iezer-Păpușa (Mtele Mușuroaiele). *Reg. Prahova*: Comarnic, Sinaia, Bușteni, Azuga (r. Sinaia), Mții Bucegi (V. Cărpinișului din V. Ialomicioarei, V. Ialomiței în Cheile Zănoagei și la Schitul Peștera, V. Vânturișului); V. Teleajenului (sub Mtele Zăganul). *Reg. Buzău*: Dl. Istrița. — **Mold.**: Slănic (r. Tg. Ocna); Mtele Ceahlău pe Pâr. Martinului; Scăricica (r. Piatra Neamț). — **Buc.**: Mtele Rarău pe Izvorul Alb; Capu-Câmpului (r. Gura Humorului); Poiana Stampei (r. Vatra Dornei); Călinești-Cuparencu în Bahna Buda (r. Rădăuți).

Variabilitatea speciei

- 1 a Vagină strâns adpresă, tulpina hibernează 2
- 1 b Vagină ± campanulată, tulpina nu hibernează 5
- 2 a Dinții vaginelor cad de timpuriu 3
- 2 b Dinții vaginelor în majoritate persistenți 4
- 3 a Tulpină fără ramuri
 - f. **genuinum** A. Br. in Flora, XXII (1839) 308. — Trans.: Mții Gurghiului deasupra com. Lăpușna. — Olt.: Olănești pe pâraul spre Moară (r. Râm. Vâlcea). — **Munt.**: V. Buzăului spre Nehoiș. — Mold.: V. Bistricioarei, Pârâul Grințieș, Sabașa, Râu Bicaz spre com. Corbu (r. Ceahlău). — Buc.: Poiana Stampei pe Râul Dornișoara (r. Vatra Dornei) — subf. **polystachyum** Milde in Nova Acta, XXVI, II (1858) 464. Câteva dintre vaginele superioare cu ramuri scurte spicifere. — Trans.: Păd. Dăișoara (r. Racăș). — Mold.: V. Cracăului la Oșlobeni (r. Piatra Neamț).
- 3 b Vaginele mijlocii de regulă cu 2—5 ramuri verticilate
 - f. **ramiferum** A. Br. in Sched. ap. Milde in Verh. BV Brand. V, 1863 (1864) 235. — Munt.: Teiș (r. Târgoviște); V. Dâmboviței la Roșu (Reg. București. — Dobr.: Tekirghiol-Eforie.
- 4 a Tulpină până la 6 dm, coaste înguste, cu proeminente de siliciu pe două rânduri, dinți nebrăzdați
 - f. **vfride** Milde l. c. (1864) 236. — Mold.: Mtele Ceahlău (Fundul Izvorului Alb).

- 4 b Tulpină înaltă — 8 dm, coastele mai late, puțin concave, dinți brăzdați
f. **Doellii** Milde in Ann. Mus. Lugd. Bat. I, III (1863) 69. — Trans.: locuri umede la Beclean (Reg. Rodna).
- 5 a Vagină lungă de 6—14 mm, dinții parțial persistenți
f. **Moorei** Asch. in A. et G. Syn. I, ed. I (1896) 143. — Maram.: Borșa (pe V. Cîsla și V. Fătăciunii), Petrova (la Paltin), Groapa Juriei (sub Mtele Fașcău). — Trans.: Cluj (la Fânațe); V. Zizinului (r. Stalin); Mții Făgărașului (V. Arpașului și V. Bălei). — Mold.: deasupra Băilor Slănic (r. Tg. Ocna).
- 5 b Vagină cel mult de 5,5 mm de lungă, dinții caduci
f. **fallax** Milde in Ann. Mus. Lugd. Bat. I, VIII (1864) 246. — Munt.: In păd. sub satul Atârnați (r. Teleajen), Boldești-Seciu pe Dl. Gâlmeia (r. Ploști). — Mold.: Iași (la Repedeaua).

Răsp. generală. Europa, Asia, Japonia, America de N.

E. variegatum Schleich. Cat. pl. Helv. ed. II (1807) 27. n. nud. ex. Web. et Mohr Bot. Taschenb. (1807) 60, 447. — Pipirig. — Vékony zsurló. — Bunter-Schachtelhalm. — Хауиц нестрпыи — Ic: Pl. 7, fig. 4.

4. Plantă hibernantă cu tulpini adeseori cespitoase, procumbente apoi ascendente sau erecte, înalte de 20—50 cm, 2—3 mm în diametru, puțin aspre, simple, fragile, cu 5—10 coaste convexe, mai înguste decât brazdele. Vagine mici, tot atât de lungi cât late, puțin campanulate, cu dinți lanceolați-subulați, membranoși și persistenți, încercuite cu negru. Spice foarte mici, ovoide, mucronate. VI—IX.

Stațiunea. Locuri umede și nisipoase pe lângă cursul apelor, în locuri turboase din regiunea montană.

Răsp. în țară: Maram.: V. Vișului (la Gura Fântânei), Mții Rodnei (Lacul Lala sub Mtele Ineu). — Trans.: Cluj (în împrejurimi); Mții Făgărașului (Mtele Suru), Sibiu, Boița (r. Sibiu); Sighișoara. — Munt.: Poenarii-Burchii (r. Ploști); Sinaia (pe V. Peleşului), Mții Bucegi (V. Ialomiței la turbăria Lăptici); Predeal (pe V. Râșnoavei). — Mold.: Sub Mtele Ceahlău, Râpciuni în lunca Bistriței (r. Ceahlău).

Variabilitatea speciei

- 1 a Coaste pronunțat bimuchiate, tăioase
f. **anceps** Milde in Ann. Mus. Lugd. Bat. I, III (1863) 71; A. Proc.-Procop. in Verh. ZBG. Wien, XXXVII (1887) 789, pro ssp. — Buc.: pe malul Moldovei la Capu-Câmpului (r. Gura Humorului).
- 1 b Coaste bimuchiate obtuze 2
- 2 a Vagine scurte, campanulate
f. **leve** Milde Sporenpl. (1865) 126. — *E. serotinum* Schur En. Pl. Transs. (1866) 822. — *E. latidens* Schur exs. — Tulpină gracilă, înaltă — 30 cm, simplă sau la bază puțin rămuroasă, cu 7—8coaste, plane (obtuze) până la convexe, netede, vagine scurte, campanulate ori cilindrice, dinți negri, spic f. mic, auriu-roșietic. IX—X. — Trans.: Tușnad (Dl. Borș); Tâlmaci, pe Olt (r. Sibiu).
- 2 b Vagine alungite, — 10 mm 3

- 3 a Vagine cu o dungă neagră, pe coaste cu dungi transversale silicioase
f. arenarium Milde in Ann. Mus. Lugd. Bat. VIII (1864) 247; Proc.-Procop. l.c. (1887) 789, pro ssp. — Buc.: pe malurile râului Moldova la V. Seacă și Capu-Câmpului (r. Gura-Humorului).
- 3 b Vagine aproape în întregime negre
f. affine Milde l. c. (1863) 70; Proc.-Procop. l. c. (1887) 789, pro ssp. — Buc.: Capu-Câmpului pe malul râului Moldova (r. Gura Humorului).
- Răsp. gen.: Europa Centrală și de N; Țările dunărene, U.R.S.S., Finlanda, Siberia, America de N.
- × **E. Moorei** Newm. Phytol. V (1854) 19 = *hiemale* × *ramosissimum*. — Este indicat dela Băița (r. Deva); V. Arpașului și Cârțișoara dela poalele Mților Făgărașului.

Ordinul OPHIOGLOSSALES

Fam. 4. OPHIOGLOSSACEAE R. Br.

Prodr. Fl. Nov. Holl. I (1810) 163.

Plante cu rizom scurt, vertical sau orizontal, rădăcini numeroase și neramificate. Frunzele ce se reînnoiesc în fiecare an, apar câte una sau mai multe; în tinerețe drepte, sau abia îndoit, fără să formeze spirala circinată caracteristică celorlalte ferigi. Frunza matură formată din două segmente, unul steril inferior, foliiform, altul fertil superior, în formă de ament sau de panicul. Sporangii sesili, subglobuloși, ccrăcei fără induziu și fără inel, liberi sau aproape concreșcuți, la maturitate se deschid printr'o crăpătură transversală. Spori sferici tetraedrici.

Determinarea genurilor

- 1 a Segmentul steril al frunzelor, nedivizat, întreg, cel fertil în formă de spic liniar (Pl. 9, fig. 4). **Ophioglossum**
- 1 b Segmentul steril al frunzelor, simplu penat sau multipenat, cel fertil paniculat, divizat (Pl. 9, fig. 5, 6, 7, 8) **Botrychium**

Genul 4. OPHIOGLOSSUM¹⁾ *) L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 322, nr. 779] ed. V (1754) 484, nr. 1035. — Limba șarpelui.

Rizom subteran, scurt, cu rădăcini numeroase, cărnoase, neramificate, care pot da lăstari cu origine meristematică. Partea sterilă a frunzei glabră, cu marginea întreagă, puțin cărnoasă, cu nervuri anastomozate; segmentul fertil formează un spic liniar; sporangii concreșcuți, dispuși pe două rânduri cu deschizătură transversală prin două valve; sporii cu trei dungi. Genul cuprinde 43 de specii, dintre care numai una se află la noi.

¹⁾ Nume întâlnit prima dată la Tragus (Hyeronymus Bock, 1498—1554), dela *ὄφιο* (ophis) șarpe și *γλῶσσα* (glossa) limbă, după forma frunzei fertile ca o limbă de șarpe.

*) Prelucrat de E. T o p a.

O. vulgatum L. Sp .pl. ed. I (1753) 1062. — Limba șarpelui. — Kígyón-yelv. — Natterzunge. — Ужовник обыкновенный — **Exs.:** FRE. nr. 1001. — **lc.:** Pl. 9, fig. 4.

4. Plantă ierboasă, înaltă de 5—12 cm. Din rizom se desprinde o singură frunză formată din două segmente; cel trofofil ovat, sau oblong-ovat, obtuz, spre bază brusc îngustat și decurent; cel sporofil îngust, spiciform, redus aproape numai la nervura principală, purtând 12—40 perechi de sporangsesili, concrescuți, cu deschizătură transversală; sporii tuberculați tetraedrici, dau naștere la protale subterane tuberculiforme, fără clorofilă, trăind în simbioză cu ciuperci endofite (micoriză). VI—VII.

Stațiunea: Fânețe și poieni umede, mai rar păduri umede din regiunea șesurilor până în cea montană; mai adeseori în asociații cu *Molinia caerulea*, *Succisa pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, *Colchicum autumnale*, *Veratrum album*, etc.

Răsp. în țară: **Maram.:** Repedea (Mtele Petricea pe Rija). — **Trans.:** *Reg Bihor:* Ciucea (r. Aleșd). *Reg. Cluj:* Canciu (r. Dej); Poieni (r. Huedin); Cluj (Făget, V Morii spre Feleac, Fântâna Sf. Ion), Săliștea Nouă (r. Cluj); Iara, Băișoara, Valea Ierii Poșaga de Sus (r. Turda). *Reg. Mureș:* Toplița, Borsec, Tulgheș, Lăzarea (r. Gheorghieni); Sovata. *Reg. Stalin:* Harghita, Ciumani (r. Ciuc); Orașul Stalin, Săcele (pe V. Gârcinului); Hoghiz, Rupea, Dăișoara (r. Răcaș). — **Criș.:** Sâi (r. Satu Mare); Stâna de Vale (r. Beiuș); Arad (în șanțurile cetății). — **Ban.:** Timișoara (Păd. Casa Verde), Bazoș (r. Timișoara); Zervești (r. Caransebeș). — **Olt.:** Jiana Mare, Dănceu (Reg. Gorj, r. Vânu Mare); Nisip în Păd. Nemoiu (Reg. Vâlcea r. Lădești). — **Munt.:** *Reg. Argeș:* Uliești în Păd. Văcăreasca (r. Găești). *Reg. Prahova:* Lăculețe (r. Pucioasa); Odăile (r. Ploești); Sinaia în fânețele dela Izvor. *Reg. Buzău:* Dl. Istrița; Buzău (Păd. Frasinul); Mtele Penteleu (Pâr. Băl escu din V. Bâsca Mică). *Reg. București:* Băneasa, Otopeni; Tunari, Ciolpani în Păd. Ciolpan (r. Snagov); Ciocănești (r. Răcari); Ciorogârla (r. Mihăilești); Comana în Păd. Comana la Padina lui Vasile (r. Vidra). — **Dobr.:** Delta Dunărei (Letea, Caraorman). — **Mold.:** Dersca Lozna (r. Dorohoi); Iași (Păd. Repedea și Păd. Bârnova); Petricani (r. Tg. Neamț); Ceahlău Schitul Durău (r. Ceahlău). — **Buc.:** Calafindești, Găureni, Călinești-Cuparencu la Poiana Boierului (r. Rădăuți); Lucina (r. Câmpulung); Cărlibaba pe V. Țibăului, Șarul Dornei spre Vf. Gura Haitei, Poiana Stampei (r. Vatra Dornei).

Intrebuințări: Trece drept tonic și astrigent.

Răsp. gen.: Scandinavia, Europa vestică și centrală; Asia de V, N și E, America de N și Africa de N.

Genul 5. **BOTRÝCHIUM** ¹⁾ Sw.

in Schrad. Journ. II, 1 St., 1800 (1801) 8, 110. — **Limba cucului.**

Rizom scurt și neramificat, rădăcini cărnoase, fasciculate, adeseori ramificate, fără muguri adventivi. Frunza matură formată dintr'un trofofil și un sporofil; trofofilul este compus din 1—3 lamine, simplu — până la tripenate;

¹⁾ Dela *βοτρυχίων* (botrychion) diminutivul lui *βοτρυχος* (bótrychos) coada ciorchiniului, derivat din *βότρυς* (bótrys) ciorchine, racem.

pețiolul comun înconjurat la bază de o vagină; sporofilul, formează un panicul pedicelat și $\pm$ ramificat. Genul cuprinde 35 de specii, dintre care 4 se află în Flora R.P.R.

Determinarea speciilor

- 1 a Trofofil alungit, alungit-cordat (2—4 cm lat), uni-bipenat, glabru . . 2
- 1 b Trofofil mai lat decât lung, bi-tripenat-sectat, în tinerețe $\pm$ păros . . 3
- 2 a Trofofil simplu penat, cu 7—21 foliole, $\pm$ romboidale, întregi sau puțin crestate, lipsite de nervură mijlocie; sporofil lung pețiolat (Pl. 9, fig. 5). **B. Lunaria**
- 2 b Trofofil dublu penat, cu 7—11 segmente obtuze, neegal lobate, nervațiunea neproeminentă; sporofil scurt pețiolat (Pl. 9, fig. 7) **B. ramosum**
- 3 a Rizomul emite anual numai o singură frunză sterilă, susținută de pețiolul principal (Pl. 9, fig. 8) **B. virginianum**
- 3 b Rizomul emite anual 1, uneori 2—3 frunze sterile, care la rândul lor sunt purtate de câte un pețiol secundar lung de 2—8 cm (Pl. 9, fig. 6).
B. multifidum

B. Lunaria (L.) Sw. in Schrad. Journ. II, 1 St., 1800 (1801) 8, 110. — *Osmunda Lunaria* L. Fl. suec. ed. II (1755) 369, excl. β, γ, δ . — Limba cucului. — Közönséges holdruta. — Gemeine Mondraute. — Гроздовник полулунный — Exs.: FRE nr. 2501. — Ic.: Pl. 9, fig. 5.

4. Rizom scurt târîtor, care emite de cele mai multe ori câte o singură frunză cu două segmente, unul steril, altul fertil, susținut de un pețiol verde, lung de 15 cm gros de 0,5 cm. Segment steril simplu-penat, cu foliole sesile, 5—10 perechi, apropiate sau suprapuse, semilunare sau romboidale, întregi sau ușor crestate, cu nervuri în formă de evantai. Segmentul fertil cu mult mai lung decât cel steril, datorită prelungirii pețiolului. Sporangii de culoare galbenă, până la brunie, cu dehiscență transversală; spori galbeni, protal subteran tuberculiform, fără clorofilă. V—IX.

Stațiunea: Locuri ierboase și umede, din etajul montan și subalpin.

Răsp. în țară: **Maram.**: Dragomirești la Mănăstire (r. Vișeu), Mții Rodnei (Pietrosul Mare pe Arsicioara, Vf. Puzdrelor). — **Trans.**: *Reg. Rodna*: Mții Rodnei (Dl. Prelucii, Corongiș, Ineu). *Reg. Cluj*: Valea Drăganului, Rogojel la poalele Mtelui Vlădeasa (r. Hue-din); Feleac (r. Cluj); Poșaga de Sus pe Mtele Scărița (r. Turda), Mții Trăscăului (Colții Trăscăului, Râmeți). *Reg. Mureș*: Sovata; Toplița, Tulgheș la Pietrele Roșii, Mții Călimani (Pietrosul), Borsec, Voșlăbeni, Lacul Roșu (r. Gheorghieni), Mții Giurgeului (Cheile Bica-zului, Piatra Glodului, Surducul, Hăghimașul Mare, Mtele « Öcsém »). Mții Harghita (Păr. « Csicsaj patak » la Lacul Dracului). *Reg. Stalin*: Tușnad, Mădăraș (r. Ciuc); Reci (r. Sf. Gheorghe); Săcele pe Dl. Bolnoc (r. Stalin), Mții Ciucașului (Mtele Ciucaș, *Tesla*), Mții Bârsei (Piatra Mare pe V. Gârcinului, Tâmpa, Poiana Stalin, Postăvarul, Piatra Craiului); Mții Bucegi; Hoghiz (r. Racăș). *Reg. Sibiu*: Mții Făgărașului (Arpașul, Breaza), Porcești pe Piciorul Burcului, Tălmăciu, Rășinari, Mții Sibiului (Preajbă, Păltiniș, Cindrelul), Gușterița, Șura Mare (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara*: Galda de Sus spre Piatra Cetei (r. Alba),

Mții Trascăului (Piatra Caprei); Mții Retezatului (Dâlma Mare). — Criș.: Mții Bihorului (Piatra Struțu, Mtele Bohodei). — **Ban.:** Mtele Semenice. — **Olt.:** Mtele Godeanu. — **Munt.:** *Reg. Vâlcea:* Mtele Cozia. *Reg. Argeș:* Mții Făgărașului (V. Argeșului), Mții Iezer-Păpușa (Mtele Oiticu). *Reg. Prahova:* Mții Bucegi (Colții lui Barbeș, Vârful cu Dor, Furnica, Sinaia la Poiana Stânei, Piatra Arsă, V. Izvorul Dorului, Brânele Caraimanului, Brânele Coștilei V. Albă, Peștera Ialomitei, Strunga) Predeal; V. Teleajenului la Cheia. *Reg. Buzău:* Mtele Penteleu. — **Mold.:** Mții Bistriței (V. B. stricioarei), Hangu, Răpciuni (r. Ceahlău), Mtele Ceahlău (Schitul Durău, Panaghia, **Polita** cu Ghiață, **Polita** lui Ghidion, Toaca); Palanca pe Mtele Ciudamir (r. Moinești); Slănic (r. Tg. Ocna). — **Buc.:** Mții Rarăului (Rarău, Pietrele Doamnei, Piatra Zimbrului, Gumulău), Slătioara, Lucina pe Mtele Hrobi (r. Câmpulung); V. Putnei (r. Rădăuți); Dorna Căndreni pe Mtele Oușor, Poiana Stampei pe Mtele Ascuțitele, Neagra Șarului pe Mtele Lucaciul (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

- 1 a Plante mai înalte, 20—30 cm înălțime 2
- 1 b Plante scunde, 10—15 cm înălțime 4
- 2 a Foliiole reniform-romboidale sau în formă de semilună cu marginea întreagă
f. **normale** Roeper. Fl. Meckl. I (1843) 111. — Foarte comun.
- 2 b Foliiole obtuz-dințate și incize 3
- 3 a Inciziuni profunde, trec de jumătatea foliolei
f. **incisum** Milde Monogr. Ophiogl. (1856) 5. — Trans.: Mții Făgărașului: Porcești. — Mold.: Păltiniș. (Reg. Bacău, r. Moinești).
- 3 b Inciziuni parțiale, fără să treacă de jumătatea foliolei
f. **subincisum** Roeper Fl. Meckl. I (1843) 111. — Maram.: Mtele Știolu. — Trans.: Rodna pe Mtele Preluci; Mții Călimani (Pietrosul). — Munt.: Mții Bucegi (Caraiman, V. Ialomitei). — Mold.: Mtele Ceahlău (Schitul Durău), B. stricioara (r. Ceahlău).
- 4 a Plantă înaltă de 1 dm, segment steril de 1,8—2,5 cm lungime, de două ori mai lung decât lat, lobii foarte mici, câte 2—3 lateral
f. **alpinum** Schur En. Pl. Trans. (1866) 828. — În Transilvania între 2000—2300 m (Schur).
- 4 b Plantă 1,5 dm înaltă, segment steril, îngust, cu lobii aproape rotunzi și fin crenati
f. **gracile** Schur l. c. — Trans.: Șura Mare (r. Sibiu)

Obs. În afară de unitățile sistematice caracterizate printr'un singur segment fertil, găsim în natură indivizi cu trei sau mai multe segmente prolifer, dintre care cele secundare rămân cu mult mai scurte. Astfel de exemplare de *B. Lunaria* corespund f. **fasciculatum** Christ Farnkr. Schw. (1900) 171, se pot vedea în Herb. Muz. Bot. Cluj, și au fost colectate din Mții Harghita și Bucegi. Tot în Herb. Muz. Bot. Cluj se află exemplare ce îmbină ambele feluri de anomalii, adică segmentul steril cu inciziuni și cel fertil fasciculat, heteromorfism pe care îl înglobăm la f. **monstrósum** Holuby in Jahresb. N. V. Trencs. Comit. (1893) 92.

Răsp. generală. Europa, Asia de V și N, Himalaia, America de Nord și S, Australia.

Plansa 9. — 1. *Marsilia quadrifolia* L. cu sporocarpe la bază. 2. *Salvinia natans* (L.) All., 2 a sporocarp și frunzele asemănătoare rădăcinii. — 3. *Azolla caroliniana* Willd. — 4. *Ophioglossum vulgatum* L. — 5. *Botrychium Lunaria* (L.) Sw. — 6. *B. multifidum* (S. G. Gmel.) Rupr. — 7. *B. ramosum* (Roth) Aschers. — 8. *B. virginianum* (L.) Sw.



B. multifidum. (S. G. Gmel.) Rupr. in Beitr. XI (1859) 40. — *Osmunda multifida* S. G. Gmel. in Nov. Comm. Acad. Petr. XII (1768) 517, tab. 11, figura 1. — *B. Matricariae* (Schränk) Spr. Syst. veg. IV (1827) 23. *B. silesiacum* Kirschl. Fl. d'Als. (1855) 401. — **Exs.:** FEAH nr. 2303 (sub *B. matricariae*). — **lc.:** Pl. 9, fig. 6.

4. Tulpină de 2—25 (32) cm cu 1—2 (3) segmente sterile, susținute fiecare de câte un pețiol secundar, pornind dela baza sau partea inferioară a pețiolului comun; unul din segmentele din anul precedent este gălbui-verde, în stare de ofilire, cel de al doilea este robust, de un verde închis, la început cu perișori rari, iar pe urmă aproape glabru, larg triunghiular, de 2—7 cm lungime, lat de 3—10 cm, 2—3 penat. Fiecare segment poartă 2—4, rar mai multe perechi de lobi, $\pm$ pețiolați, cărnoși, obtuși, întregi sau crenați. Segment prolifer paniculat, de 2—3 ori ramificat, lung pețiolat, întrecând segmentul steril; spori mărunți, tetraedrici. VII—VIII.

Stațiunea. Pajiști și margini de păduri uscate, luminoase, în etajul montan și subalpin.

Răsp. în țară: **Maram.:** Mtele Petricea, Groapa Jurii sub Mtele Farcău. — **Trans.:** Mții Rodnei (Ineu); Mtele Detunata (Reg. Cluj, r. Câmpeni); Tulgheș la Pietrele Roșii; Ciumani (r. Gheorghieni), Mții Harghita (Comandău, « Râul Ruginiu »); Tușnad la Lacul Sf. Ana (r. Ciuc); Băile Homorod, Lueta, Vlahița (r. Odorhei); Reci (r. Sf. Gheorghe); Mtele Postăvarul (r. Stalin); Mții Făgărașului (Arpașul, Buteanu), Mții Sibiului (Tomnatic, Cindrelu). — **Ban.:** Rusca Montană pe Dl. Calvarului (r. Caransebeș). — **Munt.:** Predeal. — **Mold.:** În Mții Slănicului. — **Buc.:** Solca, Valea Seacă, Capu-Câmpului (r. Gura Humorului); Vatra Dornei, Dorna Căndrenilor, Poiana Stampei, Poiana Negri, Mții Dornelor; Pâr. Roșia, Pâr. Pinteii, Dl. Ascuțitele, Piciorul Lucaciului, Gura Haitei (r. Vatra Dornei).

Răsp. gen.: Eurasia, America de N și S; Australia.

B. ramosum (Roth) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 906, excl. syn. — *Osmunda ramosa* Roth Tent. Fl. germ. I (1788) 444. — *B. matricariaefolium* A. Br. in Doll Rhein. Fl. (1843) 24. — **lc.:** Pl. 9, fig. 7.

4. Tulpină de 10—20, verde-brunie. Pețiol lung până la 12 cm, gros de 4 mm de regulă de două ori cât lungimea segmentului sporofilar. Segmentul steril dublu penat, cu aripile opuse, $\pm$ distanțate; lobii primari ai aripilor oblongi-ovalii, lobii secundari subrotunzi, sau oblongi, la vârf uneori 2—4 crenați; aripile cu nervură mediană proeminentă. Segment fertil paniculat, 2—3 penat-sectat, proemină pe un pețiol scurt, deasupra părții sterile. VI—VII.

Stațiunea. Sporadic prin luminișuri de păduri uscate din etajul montan și subalpin al Carpaților; calcifug.

Răsp. în țară: Mai mulți autori, în frunte cu K. Ungăr (1925) susțin că această specie este prezentă în Flora R.P.R. Comparând însă datele bibliografice, cu exemplarele din herbarele dela muzeele botanice din București, Cluj, Iași și Sibiu, vedem că acestea toate se referă la *B. multifidum* și nu la *B. ramosum*. Dat fiind că *B. ramosum* se găsește în Mții Tatra, nu este exclus să-l aflăm cel puțin în Carpații orientali.

Răsp. gen.: Europa cu excepția regiunii mediteraneene și sud-estice; America de N

B. virginianum (L.) Sw. in Schrad. Journ. II, 1 St., 1800 (1801) 111. — *Osmunda virginiana* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1064. — **Ic.:** Pl 9, fig. 8.

4. Tulpină de 10—80 cm; pețiol lung, acoperit ca și segmentul steril înainte de desvoltare cu peri deși și ascuțiți. Segmentul trofophil aproape sesil, cu contur pentagonal-cordat, sau deltoid-cordat, adesea mai lat decât lung, acut, translucid, subțire, 2—4-penat; pețiolii pe fiecare latură cu 7—14 perechi de aripi oblong-lanceolate, inciz-dințate, sau chiar fidate; segment sporofil paniculat, lung pedicelat, de 2—3 ori penat-ramificat; spori mari, sferic-tetraedrici. VI-VIII.

Stațiunea. Păduri umbroase, pajiști montane, sporadic.

Răsp. în țară: **Trans.:** Săcărâmb (Reg. Hunedoara). — **Ban.:** Moldovița (r. Moldova Nouă). — **Buc.:** Cârlibaba, V. Țibăului din Bistrița Aurie (r. Vatra Dornei).

Răsp. gen.: Scandinavia, Europa centr., Japonia, China, America de N.

Ordinul FILICALES

Determinarea familiilor

- 1 a Frunză bipenat-sectată, lobii inferiori sterili, cei superiori fertili, distinct paniculați. **Fam. Osmundaceae**
 1 b Frunză simplă, 1 — multipenat-sectată, sau aripată, de regulă pe fața inferioară, mai rar pe marginea ei, cu sporangi adunați în sori
Fam. Polypodiaceae

Fam. OSMUNDACEAE *) Brongn.

Hist. vĕg. foss. I (1828) 144.

Perene, cu frunze mari, pețiolate, 2-penat-divizate; aripi superioare transformate într'un panicul bruniu, sporangifer. Sporangii scurt pedicelați fără induziu, se deschid longitudinal prin două valve, fără inel mecanic. Sporii tetraedric-sferici. Protal verde, foliaceu, aerian. La noi, numai genul *Osmunda*.

Genul OSMUNDA L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 322, nr. 778], ed. V (1754) 484, nr. 1036, p.p., Lueress. Farnpfl. (1889) 519.

Frunze dublu-penate, segmente sterile puternic desvoltate, cele fertile turtite, cu mezofil redus; sporangii scurt pedicelați, dispuși ± dispers împrejurul paniculului.

*) Prelucrată de E. Topa.

O. regalis L. Sp. pl. ed. I (1753) 1065.

4. Rizom oblic, puternic, ramificat; frunză lungă de 0,6—1,5 m lat-ovală, aproape pieleasă, glabră, bipenată, cu pețiol canaliculat; lobi sterili de primul ordin aproape opuși și scurt pețiolați, cei de ordinul al doilea alterni, auriculați și sesili; foliole oblong-lanceolate, întregi sau dințate; lobi superiori fertili paniculați. VI—VII.

Stațiunea. Arinișuri, mlaștini, turbării.

Răsp. în țară: Baumgarten (1846), apoi Schur (1858), o citează din Mții Harghita; Lueta, Vlăhița (r. Odorhei); Tușnad. În ultimul timp Soó (1940), Borza (1947) etc. contestă prezența ei. Nici mai recent n'a fost găsită.

Răsp. gen.: Generală, cu excepția ținuturilor nordice și a munților înalți.

Fam. 5 POLYPODIACEAE *) R. Br.

Prodr. Fl. Nov. Holl. I. (1810) 145.

În regiunile noastre, plante ierboase cu rizom. Tulpină orizontală, rareori erectă, subterană sau aeriană. F. unze la început convolute, la vârf circinate, așezate spiralat, rar întregi, de obicei simplu — sau penat — compuse, pețiolul ca și frunzele adeseori acoperite, cu palei membranoase, brune, arareori și cu peri glanduloși. Frunze fertile, de regulă la fel cu cele sterile. Sporangii grupați în sori de forme diferite, mai adesea pe fața inferioară, în tinerețe aproape de regulă acoperiți cu un induziu membranos, caduc la maturitate, cu inel mecanic vertical, deschizându-se printr'o crăpătură oblică. Protal verde, foliaceu, cordiform, cu arhegoane împreună cu anteridii, pe fața lui inferioară.

Determinarea genurilor.

1 a	Frunză de tot nedivizată	Phyllitis
1 b	Frunză sectată sau aripată	2
2 a	Frunza sporofită diferă esențial de cea sterilă	3
2 a	Frunze uniforme	5
3 a	Sporofil 3—4-arpăt	Allosorus
3 b	Sporofil simplu aripat	4
4 a	Aripi întregi, frunză fertilă plană	Blechnum
4 b	Aripi penat-sectate sau penate, cele dela frunza fertilă cilindric convolute	Struthiopteris
5 a	Frunză cu 2 culori, fața verde, dosul omogen argintiu-brun, acoperit cu palei dese	6
5 b	Frunza n'are 2 culori, dacă sorii sunt mai deși, se vede între ei fondul verde al frunzei	7

*) Prelucrată de G. Grințescu.

6 a	Frunză simplu sinuat-sectată	Ceterach
6 b	Frunză dublu aripat sectată	Notholaena
7 a	Induziu (membrana protectoare) rudimentar sau lipsește	.8
7 b	Induziu bine dezvoltat	.12
8 a	Sori așezați pe marginile aripioarelor	Pteridium
8 b	Sori așezați pe interiorul aripioarelor	.9
9 a	Sori alungiți sau liniari	Gymnogramme
9 b	Sori rotunzi sau ovați	.10
10 a	Frunză adânc aripată, cu aripi întregi	Polypodium
10 b	Frunză 2—3 ori aripată	.11
11 a	Frunză triunghiulară, pețiol cel puțin atât de lung cât lamina	Phegopteris
11 b	Frunză lanceolată, pețiol mai scurt decât lamina	Athyrium
12 a	Sori rotunzi sau ovați	.13
12 b	Sori liniar-alungiți	.16
13 a	Induziu așezat deasupra sorilor și ± îi acoperă (Pl. 16, fig. 3 a)	.14
13 b	Induziu așezat inferior (Pl. 10, fig. 2 a)	.15
14 a	Induziu reniform, fixat cu o margine	Dryopteris (Nephrodium)
14 b	Induziu rotund, cu marginea jur-împrejur liberă	Polystichum
15 a	Induziu ciliat la margine, ferigi mici, calcifuge.	Woodsia
15 b	Induziu neciliat	Cystopteris
16 a	Plante mici, cel mult de 3 dm înalte, cu pețiol subțire, cu palei numai la baza pețiolului, brun-închise, rigide, setiforme.	Asplenium
16 b	Plante viguroase, de 3—15 dm înălțime, pețiol gros, acoperit cu palei moi, brune-deschis	Athyrium

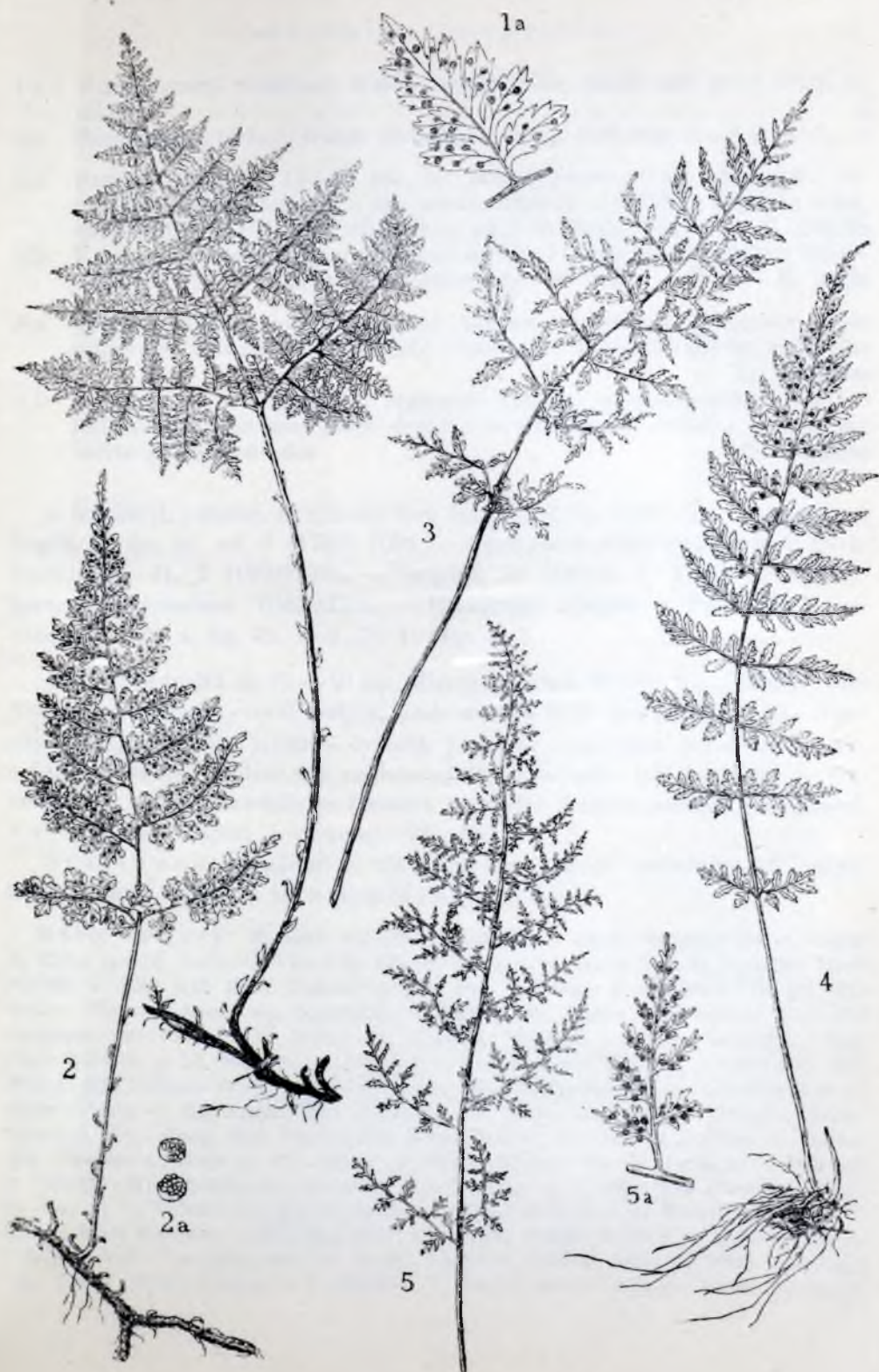
Genul 6. **CYSTOPTERIS** *) Bernh.

in Schrad. Neu. Journ. I, 2 St. (1806) 5, 26, t. II, f. 9—Ferigă de piatră.

Plante debile, cu frunze 2—4 ori penate, palei fine, numai pe rizom sau pe partea inferioară a pețiolului fragil. Sori pe dosul frunzei, în tinerețe acoperiți cu induziu oblic ovat-acuminat, fixat numai la bază, mai târziu reflex și apoi dispere.

*) Dela $\chi\acute{\iota}\sigma\tau\iota\varsigma$ (cýstis) bășică și $\pi\acute{\tau}\epsilon\rho\iota\varsigma$ (ptéris) ferigă, după forma boltită a induziului.

Planșa 10. — 1. *Cystopteris montana* (Lam.) Bernh., 1 a. O aripioară fertilă mărită. — 2. *C. sudetica* A. Br. et Milde, 2 a. Doi sori. — 3. *C. fragilis* (L.) Bernh. typ. — 4. *C. fragilis* var. *anthriscifolia* (Hoffm.) Koch. — 5. *C. regia* (L.) Presl, 5 a. O aripă fertilă mărită.



Determinarea speciilor

- 1 a Rizom scurt, netâritor, frunze îngrămădite, pețiol mai scurt decât lamina 2
 1 b Rizom lung, târitor, frunze distanțate, pețiol mai lung decât lamina . . . 3
 2 a Frunze înalte de 15—35 cm, bi- sau tripenat-sectate, segmente secundare oblong-lanceolate sau ovate, dințate sau fidate până la bază, dinți fini, ascuțiți, nervurile ajung până în vârful dinților. . . **C. fragilis**
 2 b Frunze mai scurte, bi- sau tripenat sectate, segmente secundare liniar-oblongi, glabre, bidenticulat-emarginate la vârf **C. regia**
 3 a Frunze oblong-ovate, segmente primare inferioare $\pm$ arcuite, cele inferioare abia mai lungi ca cele superioare; induziu mărunț glandulos **C. sudetica**
 3 b Frunze ovat-triunghiulare, segmente primare perpendiculare, cele inferioare cu mult mai lungi decât cele superioare; induziu glabru sau foarte puțin glandulos **C. montana**

C. fragilis (L.) Bernh. in Schrad. Neu Journ. 1, 2 St. (1806) 26. — *Polypodium fragile* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1091. — *Cystopteris Filix-fragilis* (L.) Borb. Balat. flor. II. 2 (1900) 314. — Feriguță de stâncă. — Törékény hólyagharaszt. — Gemeiner Blasenfarne. — Пузырник ломкий — **Exs.**: FRE. nr. 1418. — **lc.**: Pl. 4, fig. 15, 15 a. Pl. 10, fig. 3, 4.

4. Plantă înaltă de 10 — 40 cm. Rizom $\pm$ scurt. Frunze îngrămădite câte 4—5 sau mai multe, verzi deschis, limb alungit ovat sau lanceolat, 2—3-pennat-sectat, segmente primare evident pețiolate, segmente secundare ovale, subtriunghiulare, eliptice sau sublanceolate, diviziunile lor (lobişorii) $\pm$ crenelați sau incizi; nervurile se termină în vârful dinților purtați de lobişori. Sori confluenți. Spori $\pm$ verucoși. VI—IX.

Stațiunea. În păduri și văi umbroase, umede, subalpine, în crăpături de stânci, cu iarbă și cu mușchi sau sub stânci.

Răsp. în țară: **Maram.**: Poienile de sub Munte (Mtele Vărtopul Mare), Vișeul de Mijloc (pe Dl. Lucaci), Vișeul de Sus (pe Gurguiata), Borșa (Coasta Plaiului), Mtele Farcău, V. Rica (sub Mtele Pecialu, la gura Pâr. Boșotescu și sub Mtele Bocul), Mții Rodnei (Pietrosul Mare, Aria Zimbrului) — **Trans.**: *Reg. Rodna*: Mții Rodnei; Vf. Ciflia (deasupra com. Romuli), Vf. Rabla, Vf. Negreasa, Mihăasa, Corongiș, Rotunda. — *Reg. Cluj*: Răcătau pe Dl. Negruța (r. Cluj); Cheia Turzii; Roșia Montană (r. Câmpeni). *Reg. Mureș*: Mții Călimani (Fața Gardului); Borsec, Mții Giurgeului (Mtele Hăghimașul Mare, Mtele «Öcsem»). *Reg. Stalin*: Mții Ciucașului (Vf. Tesla); Mții Bucegi (Buceioi, Gaura, Strunga). *Reg. Sibiu*: Mții Făgărașului (Lacul Bălea); Călnădioara, Poplaca (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara*: Birtin pe Vf. Osoiului (r. Brad); Alnașul Mic de Munte pe V. Porcurei (r. Orăștie); Mții Retezatului (Slăveiu); Mții Parângului. — **Criș.**: Mții Bihorului (Stăna de Vale pe V. Iadului, Cetățile Ponorului). — **Ban.**: Herculane pe Mtele Domogled, V. Cernei, Mtele Semenici. — **Olt.**: *Reg. Gorj*: Vărciorova (Porțile de Fier, V. Bahnei, stâncile dela gura Văii Cerovățului); Baia de Aramă, Tismana; Defileul Jiului (la Păuș și Lainici). *Reg. Vâlcea*: Mții Căpățânci în V. Bistriței, V. Oltului (Mtele Cărligele, Mtele Foarfeca).

Munt.: *Reg. Vâlcea:* Mtele Cozia (Mrea Turnu, Mrea Stânișoara). *Reg. Argeș:* Mții Făgărașului (V. Budei din V. Argeșului). *Reg. Prahova:* Comarnic, Teșila, Sinaia (V. Peleşului), Bușteni, Predeal, Mții Bucegi: V. Vânturișului, Colții lui Barbeș, Furnica, Piatra Arsă, Jepi, Caraiman, Coștila, Moraru, Bucșoiu, Doamnele, Obârșia, V. Ialomiței (Cheile Zănoagei. Schitul Peștera). — *Reg. București:* Malu Spart în Păd. Căscioarele (r. Crevedia). *Reg. Buzău:* Salcia (r. Buzău). — *Dobr.:* Măcin, Greci pe Țuțuiatu, Mtele Pricopan, V. Sulu- cului (r. Măcin); Mrea Cocos (r. Tulcea). — **Mold.:** Mții Bistriței (Ceahlău, V. Bistriței, V. Bicazului, V. Bistricioarei, Mtele Măgura, V. Grințieșului, Cheile Barnarului), Borca (r. Ceahlău); Oglinzi (r. Tg. Neamț). — **Buc.:** V. Bistriței, V. Dornei, V. Dornișoarei, Dorna Căndrenilor pe Mtele Oușor, Poiana Negri, Poiana Stampei, Iacobeni, Argestru (r. Vatra Dornei).

Răsp. gen.: Eurasia, Africa, Groenlanda, America de N, Tasmania și Noua Zelanda.

Variabilitatea speciei

- 1 a Frunze glabre ssp. **genúina** Bernoulli
Gef.-crypt. Schw. (1857) 42.
1 b Frunze de obicei stipitat glanduloase pe margini ssp. **Huteri** Milde
Fil. Eur. (1867) 149.

Variabilitatea ssp. *genuina* Bern.

- 1 a Segmente secundare obtuze 2
1 b Segmente secundare ascuțite 3
2 a Segmente secundare la bază rotunjite și adânc segmentate
f. **anthriseifolia** (Hoffm.) Koch Syn. ed. II (1845) 980. — Ic.: Pl. 10, fig. 4. — Trans.:
Reg. Rodna: Mții Rodnei. *Reg. Cluj:* Cacova Ierii (r. Turda). *Reg. Hunedoara:* Băile
Geoagiu (r. Orăștie). Zam (r. Deva). — Olt.: Vârciorova (V. Vodiței); pe malul
Dunărei între Calafat și Basarabi la Păd. Bascovu pe stânci. — Munt.: *Reg. Argeș:*
Albești, Căndești pe V. Brătioarei, Berevoești (r. Muscel), Mții Iezer-Păpușa (Mtele
Colții Cremenei, Mtele Roșu). *Reg. Prahova:* Mții Bucegi (Furnica pe V. Călugărului,
V. Horoabei, Coștila). — *Dobr.:* Mtele Pricopan, V. Suluului, Dl. Turcoaia, Greci
(pe Țuțuiatu); Sarica; Gura Dobrogei la Canara. — **Mold.:** *Reg. Bacău:* Slănic
(Mtele Șandru); Piatra Neamț (Mtele Pietricica, Mtele Cozla), Pângărați pe Mtele
Bisericiani (r. Piatra Neamț); V. Bistriței, Mtele Ceahlău (Țancurile Stănilor);
Reg. Iași: Iași sub Dl. Repedea; Boiceni pe ziduri vechi (r. Tg. Frumos); Rafailă
în Păd. Buda-Rafailă pe V. Vlănicelului (r. Negrești).
2 b Segmente secundare la bază cuneate, mai puțin sectate
f. **cynapiifolia** (Hoffm.) Koch l. c. — *Polypodium cynapiifolium* Hoffm. Deutschl.
Fl. II (1795) 9. — Trans.: Mții Rodnei; Borsec, Gheorghieni. — Olt.: Gura Văii la
Carieră (r. Turnu Severin). — Munt.: Râmnicul Vâlcea la Sticlărie; V. Râul Târgului
pe Mtele Dobrișul (r. Muscel); Mălureni în Păd. Valea Caselor (r. Pitești); Mții

Plansa 11. — 1. *Polypodium vulgare* L. — 2. *Woodsia ilvensis* (L.) R. Br. — 2 a. O aripă cu sporangi. — 3. *Woodsia alpina* (DC.) S. F. Gray. — 4. *W. glabella* R. Br. 5. *Phegopteris Robertiana* (Hoffm.) R. Br. — 6. *Ph. Dryopteris* (L.) Fée. — 7. *Ph. polypodioides* Fée.



Bucegi: V. Vânturişului, V. Jepilor, V. Ialomiţei la Cheile Urşilor; V. Buzăului, Nehoiş (r. Cislău). — Nold.: *Reg. Bacău*: Mţii Bistriţei: Ceahlău (Schitul Durău, Poliţa cu Crini, Poliţa lui Ghidion, Stănilile, Piatra Lată), Bistricioara pe Mtele Măgura (r. Ceahlău); Piatra Neamţ pe Mtele Cozla, Vaduri (r. Piatra Neamţ). Mţii Tarcăului (Băta Doamnei). *Reg. Iaşi*: Boiceni (r. Tg. Frumos). — Buc.: Dorna Căndrenilor la Moara Dracului (r. Vatra Dornei); Mtele Rarău.

- 3 a Segmente secundare foarte rare, lanceolate, adânc divizate cu diviziuni ascuţit dinţate
f. **angustata** Koch l. c. — *C. transsilvanica* Schur En. Pl. Transs. (1866) 839. — Trans.: *Reg. Rodna*: Rodna, Mţii Rodnei (V. Ilvei, Corongiş). *Reg. Cluj*: Cheia Turzii, V. Arieşului, Mţii Trăscăului (Mtele Bedeleului); Albac (r. Câmpeni). *Reg. Mureş*: Borsec în turbării; Mţii Harghita. *Reg. Stalin*: Dăişoara (r. Racăş); Mtele Piatra Craiului. *Reg. Sibiu*: Mţii Făgăraşului (V. Brezioarei). *Reg. Hunedoara*: Petroşeni la Cetatea Bolii, Surduc (r. Petroşeni); Zam (r. Deva); Geoagiu (r. Orăştie). — Criş.: Mţii Bihorului (V. Poeniţei), Râmeţi (r. Aleşd); Mţii Meseş (V. Osoiul Ursului). — Ban.: Mehadia (Mtele Străjuţ), Herculan pe V. Cernei, Mtele Domogled. — Olt.: Mţii Mehedinţilor: V. Teşnei la Gaura Fetei şi spre com. Prejna (r. Baia de Aramă). — Munt.: *Reg. Argeş*: Bercvoeşti-Ungureni (r. Muscel), Mţii Iezer-Păpuşa (Mtele Văcarea, Mtele Calului, Mtele Dobriaşul); Mălureni în Păd. Valea Caselor (r. Piteşti). *Reg. Prahova*: Sinaia, Buşteni, Mţii Bucegi (Vf. cu Dor, Furnica, Japi, V. Jepilor, Babele, V. Cerbului, Obârşia Ialomiţei). — Mold.: Mţii Bistriţei: Ceahlău, Barnarul, V. Bistriţei la Mădei (r. Ceahlău); Mrea Secu (r. Tg. Neamţ); Suhărau (Reg. Botoşani, r. Darabani). — Buc.: Câmpulung, Breaza, Mtele Rarău (r. Câmpulung); V. Putnei.

- 3 b Segmente secundare sectate în dinţi ca pieptenele, dinţii adesea la vârf emarginaţi
f. **acutidentata** (Döll). — *Cyst. frag. acutidentata* Döll Fl. Bad. I (1857) 43. — Maram.: Mtele Farcău, Vişeu de Jos. — Trans.: *Reg. Cluj*: Cheia Turzii. *Reg. Mureş*: Corund (r. Odorhei). *Reg. Stalin*: Mţii Bârsei (Postăvarul, V. Timişului, Piatra Craiului). Mţii Bucegi (Gaura). *Reg. Sibiu*: Mţii Făgăraşului (V. Brezioarei). *Reg. Hunedoara*: Petroşeni-Surduc; Mţii Retezatului (V. Răuşorului la Valereasca). — Criş.: Mţii Bihorului (Stăna de Vale); Mţii Meseş (V. Osoiul Ursului). — Ban.: Mţii Cernei (Domogled, Şuşcu). — Munt.: *Reg. Argeş*: Mălureni la Păd. Valea Caselor (r. Piteşti); Mţii Făgăraşului (V. Capra din V. Argeşului); Rucăr în Cheile Dâmbovicioarei. *Reg. Prahova*: Sinaia (V. Peleşului), Buşteni, Mţii Bucegi: Vf. cu Dor, Furnica (V. Călugărului), Piatra Arsă, Japi, V. Jepilor, Caraiman; Călineşti pe Dl. Trăsnoia (r. Cămpina); Mţii Ciucaşului (Zăganul pe Pâr. Stănei). — Mold.: Slănic; Mrea Neamţului, Izvoarele Nemţişorului, Mrea Secu, Cracăul Negru (r. Tg. Neamţ).

ssp. **Huteri** (Milde). — *Cyst. fragilis* var. *Huteri* Milde Fl. Eur. (1867) 149. — *Cyst. Huteri* Hausm. in litt. et in Herb. pro sp., ex. Milde Fl. Eur. (1867) 149, pro var.

4. Frunze lungi de 15—30 cm ± verzi-cenuşii, bipenat-sectate, segmente secundare întinse, oblongi, dinţi scurţi şi obtuşi, limb prevăzut ± abundent mai cu seamă pe marginea lobilor, cu glande cilindrice, gălbui şi unice-lulare; induziu glabru. VI—VIII.

St a Ț i u n e a. Crăpături de stânci în regiunea alpină şi subalpină.

Răsp. în țară: Mţii Maramureşului: Mtele Piatra Arsă (Macherlău). Mţii Rodnei (Inău). Mţii Rarăului: Băta Todirescului. Mţii Dornelor: Cheile Dornei. Mţii Bistriţei: Ceahlău (Panaghia, Ocolaşul Mare şi Mic, Jghiabul cu Boambe, Țancul Stănililor, Durui-

toarea, Fundul Sahastrului, Bâta Chica Baicului). *Mții Giurgeului*: Hăghimașul Mare. *Mții Bârsei*: Mtele Piatra Craiului. *Mții Bucegi*: Colții lui Barbeș, V. Vânturișului, V. Jepilor, V. Ialomiței (Cheile Tătarului, V. Horoabei, Schitul Peștera, Obârșia Ialomiței), Bucșoiu, Ciubotea. *Mții Făgărașului*: Lacul Bălea. *Mții Retezatului* (V. Râul Mare la Clopotiva, Mtele Paltina). *Mții Țarcu-Godeanu*: Mtele Baicu.

Răsp. gen.: Alpi: *Mții Cenis*, *Dolomiți*, *Galiția*.

C. regia (L.) Presl Tent. pteridogr. (1836) 93. — *Polyp. regium* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1091. — **Ic.**: Pl. 4, fig. 14. Pl. 10, fig. 5, 5a.

4. Frunze lungi de 7—14 cm, pețiol — 16 cm, de regulă cu 1/3 mai scurt decât limbul. Limb. 2—3—divizat, segmentele terțiare cuneate la bază, ovale până la îngust-alungite, dințat-sectate până la fidate, dinții din vârful segmentelor obtuși sau retezați, de regulă crenați sau incizi, ramurile ultime ale nervurilor terminându-se în mijlocul fiecărui sinus. VII—VIII.

Stațiunea. În crăpăturile stâncilor, pe pereți umezi, stâncoși, în cheile din regiunea subalpină.

Răsp. în țară: **Maram.**: Mtele Farcău. — **Trans.**: *Reg. Rodna*: *Mții Rodnei*. *Reg. Cluj*: Cheia Turzei, Poșaga, Colții Trascăului (r. Turda). *Reg. Mureș*: Borsec, *Mții Giurgeului* (Hăghimașul Mare). *Reg. Stalin*: Mtele Piatra Craiului (Crăpătura, Padina Richiții, Padina lui Râie). *Reg. Sibiu*: *Mții Făgărașului* (Lacul Bălea). *Reg. Hunedoara*: Zam (r. Deva). — **Olt.**: Vârciorova la Porțile de Fier. — **Munt.**: *Reg. Prahova*: *Mții Bucegi* (Furnica, Piatra Arsă, Jepii Mari, Caraiman, V. Albă, Coștila, V. Cerbului, Bucșoiu, Doamnele, V. Horoabei); *Mții Ciucașului* (Mtele Zăganul în Cheile Pâr. Stănei).

Răsp. gen.: Europa, Armenia, Curdistan, Africa, America de S.

C. sudetica A. Br. et Milde in 33. Jahresb. schles. Ges. (1855) 92. — *C. leucosoria* Schur in ÖBZ. VII (1858) 328. — **Exs.**: FRE nr. 1419, FEAH nr. 2304. — **Ic.**: Pl. 10, fig. 2, 2a.

4. Rizom orizontal din care ies frunze distanțate. Frunze glabre tripenatisectate, cu contur oblong-ovat, segmente primare inferioare arcuite în sus; lamina frunzei ± egală sau mai scurtă decât pețiolul; segmentul primar inferior, egal sau numai cu puțin mai lung decât cel imediat următor; segmentele secundare, inferioare ale celor primare, numai cu puțin mai lungi decât cele superioare. Induziu mărunț glandulos. VII—VIII.

Stațiunea. Locuri umbroase, crăpături de stânci, marginea tinoavelor și a rupturilor de maluri, în regiunea montană și subalpină.

Răsp. în țară: **Maram.**: Mtele Pop Ivan, Vișeu de Sus, V. Țibăului la Codreava; *Mții Rodnei* (Pietrosul Mare). — **Trans.**: *Reg. Cluj*: *Mții Gilăului* (V. Someșului Rece, V. Rișca Mare, Vf. Cercul Dobrinului, Vf. «D'asupra Dumitresei»). *Reg. Mureș*: Borsec, *Mții Giurgeului* (Mtele Hăghimașul Mare, Mtele «Öcsém»). *Reg. Stalin*: Tușnad (Lacul Sf. Ana); *Mții Ciucașului* (Ciucașul); *Mții Bârsei*: Postăvarul, Cheile Rășnoavei, Piatra Craiului (Padina Popii, Padina lui Râie). *Reg. Sibiu*: *Mții Sibiului* (Rășinari spre Păltiniș). *Reg. Hunedoara*: *Mții Parângului* (V. Jiețului). — **Criș.**: *Mții Bihorului* (Stâna de Vale spre Vf. Poienii). — **Munt.**: *Reg. Prahova*: Bușteni (Păd. Munticelu), *Mții Bucegi*

(Furnica, Piatra Arsă, Coștila, V. Cerbului, Doamnele). *Reg. Buzău*: Mtele Penteleu la Sapte Izvoare. — **Mold.**: *Reg. Bacău*: Slănic; Mții Oituzului (V. Uzului); Mții Tarcăului (V. Asăului la Păltiniș); Mții Bistriței: Ceahlău (Pâr. Martinului, Jghiabul Stănilor, Zăvoarele, «La Duruitoare», Fântâna Măcărescu), V. Bicăzului, V. Bistriței la Gura Tarcăului (r. Ceahlău); Mrea Secu, Mrea Agapia pe Sihla (r. Tg. Neamț). — **Buc.**: V. Bistriței, Dorna Cândrenilor (la Tinovul Roșu, Pâr. Sec. Bâta cu Fagi), Poiana Negri pe Mtele Lucaciu, Pilugani, Poiana Stampei, Iacobeni, Argestru (r. Vatra Dornei).

Răsp. gen.: Europa, Caucaz, Siberia.

C. montăna (Lam.) Bernh. in Schrad. Neu Journ. I, 2 St. (1806) 26. — *Polypodium montanum* Lam. Fl. fr. I, ed. I (1778) 23. — **Ic.**: Pl. 10, fig. 1, 1a.

4. Rizom subțire, lung târîtor și ramificat; frunze distanțate, împreună cu pețiolul înalte de 10—45 cm. pețiol delicat, subțire, cu puține scvame, de ordină mai lung decât limb; limb glabru, rar $\pm$ glandulos, moale, translucid, cu contur larg triunghiular sau deltoid, 3—4 penati-sectat; segment primar inferior, mai lung decât cel imediat următor, ovat-acuminat; segmente secundare inferioare $\pm$ profund penat-partitite sau penat-sectate, lanceolat-acuminate. Sori mici, împrăștiati, distincți. Induziu glabru sau ușor glandulos. VII—VIII.

Stațiunea. Coaste cu mușchi, pe marginea pădurilor muntoase, pe lângă stânci și marginea locurilor cu jepi, până în regiunea subalpină.

Răsp. în țară: **Maram.**: Repedea (Mtele Petriceaua), V. Repedea pe Pâr. Calamutnei, Dragomirești (Fața Dealului), Vișeu de Sus, Mtele Jurescu (bas. Bistrița Aurie), V. Țibăului, Mții Rodnei (Pietrosul Mare). — **Trans.**: *Reg. Rodna*: Romuli (r. Năsăud). Mții Rodnei (V. Strâmba sub Mtele Ciflie, Negreasa, Corongiș). *Reg. Mureș*: Mții Giurgeului (Hăghimașul Mare, Mtele «Öcsém», Piatra Singuratică). *Reg. Stalin*: Mții Bârsei: Postăvarul, Piatra Craiului (Crăpătura, Padina lui Râie, Brăul Richiții). *Reg. Sibiu*: Mții Făgărașului (V. Arpașului, V. Brezioarei). — **Criș.**: Mții Bihorului (Cetățile Ponorului). — **Munt.**: *Reg. Prahova*: Mții Bucegi (V. Ialomiței la Schitul Peștera, Caraiman în V. Seacă). — **Mold.**: Mtele Ceahlău (La Șea). — **Buc.**: Mtele Rarău la Pietrele Doamnei.

Răsp. gen.: Europa, Camciatca, America de N.

Genul 7. **WOODSIA**¹⁾ R. Br.

in Transact. Linn. Soc. Lond. XI (1815) 170.

Plante mici, verzi, stufoase, cu pețiol mai scurt decât limb; frunze simple penate, segmente penatifide, de regulă $\pm$ opuse; induziu inferior, așezat cu marginea fin și lung ciliată. Pețiol canaliculat înspre limb.

Determinarea speciilor

1 a Segmente primare mai lungi decât late, adesea de fiecare parte cu 5—8 lobi; pețiol roșu-brun, lucitor; rizom cu multe resturi de frunze. **W. ilvensis**

¹⁾ După numele lui Joseph Woods (1776—1864), arhitect și botanist englez.

- 1 b Segment primar scurt, lat-ovat, sau oval-alungit, de fiecare parte cu 1—4 lobi 2
- 2 a Pețiol roșu-brun, lucitor, acoperit cu scvame sau cu peri articulați, la urmă $\pm$ glabru; segmente superioare oval-triunghiulare sau oval-alungite **W. alpina**
- 2b Pețiol la bază negru-brun și cu scvame, în rest galben-verde, glabru sau cu peri rari; lungimea segmentelor primare egală cu lățimea. **W. glabella**

W. glabella R. Br. in Richardson Narr. of a journey etc. (1823) 754.

4. Frunze debile, drepte, lungi de 2—12 cm, pețiol lung de 0,5 — 3 cm baza pețiolului neagră-brunie, restul aproape glabru și galben ca paiul; limb îngust-lanceolat, treptat ascuțit, subțire, aproape transparent, segmente primare de fiecare parte 6—16, boante, la bază aproape sectate, cu lobi cunești, obovați și vârf rotunjit cu margini crenate. VII—VIII.

Stațiunea. Crăpături de stânci dela 1600—2000 m, în regiunea sub-alpină și alpină.

Răsp. în țară: Semnalată în Carpații meridionali: Mții Bucegi pe Bucșoiul (MBL (1916) 270).

Răsp. gen.: Scandinavia, Laponia, Lacul Baical, Camciatka, Ins. Spitzberg America subarctică.

W. alpina (DC.) S. F. Gray Nat. arrang. II (1821) 17, p.p., Tausch in Flora XXII (1839) 480. — *Ceterach alpinum* DC. Syn. pl. gall. (1806) 115. — Ic: Pl. 11, fig. 3.

4. Plante debile, oarecum stufoase, frunze lungi de 2—17 cm mai puțin păroase, pețiol deseori la maturitate aproape glabrescent, lung de 1—7 cm 0,5—1 mm în diametru; limb alungit, galben-verde; segmente 8—14 de fiecare parte cele inferioare rotunde până la triunghiular-ovate, următoarele până la ovat-oblongi, rotunjit-obtuze, marginile cu 1—2, cel mult 3—4 segmente ovat-cuneate, întregi, sau cel mult ondulat-sinuate; nervuri neregulate la capăt. VII—VIII.

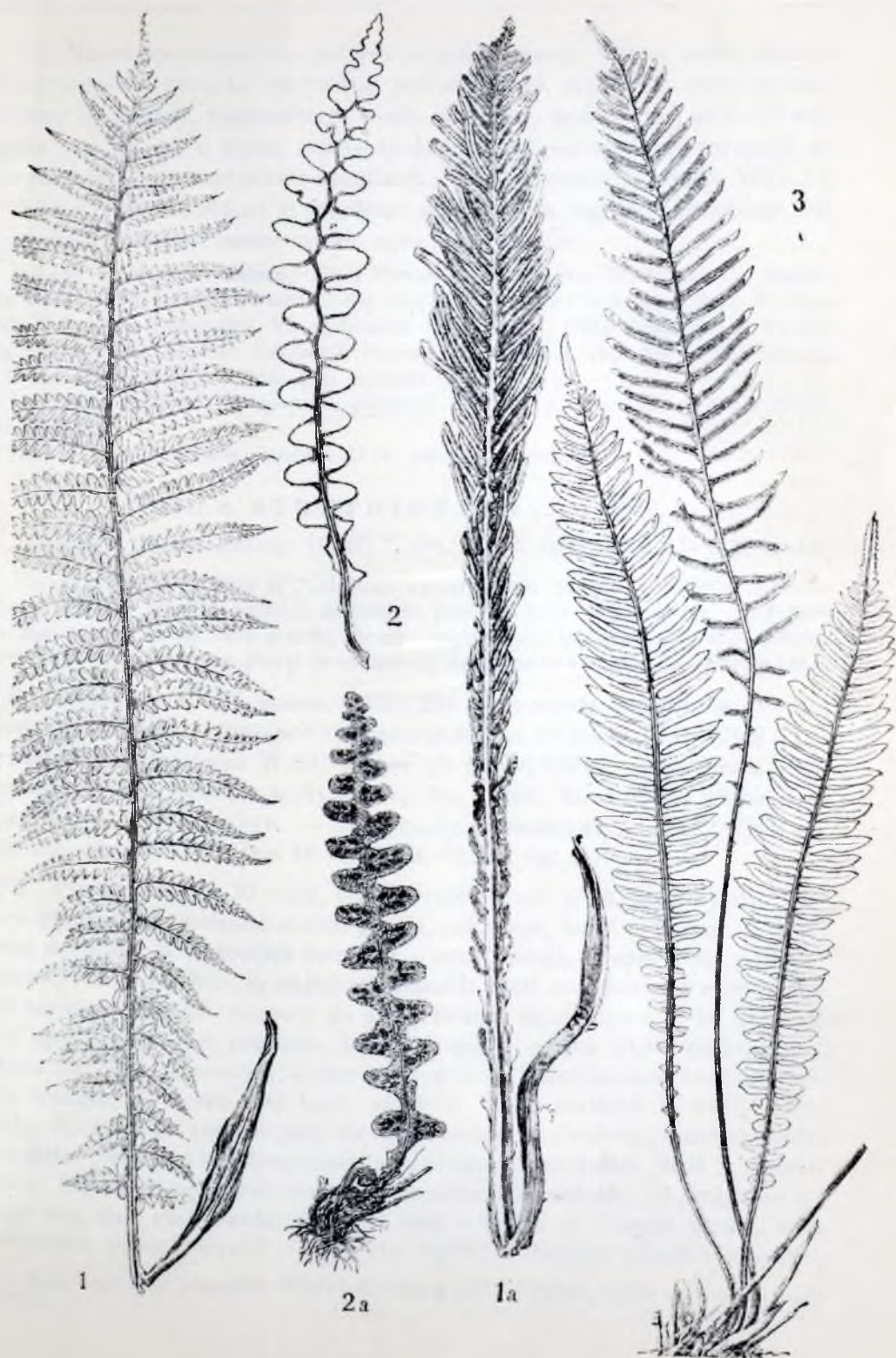
Stațiunea. Regiuni înalte ale munților, între 700—2000 m.

Răsp. în țară: Mții Maramureșului pe Farcău și V. Repedea.

Răsp. gen.: Eurasia, America de N.

W. ilvensis (L.) R. Br. in Transact. Linn. Soc. Lond. XI (1815) 170. — *Acrostichum ilvense* L. Sp. pl. ed. I. (1753) 1071. — Exs.: FRE nr. 211., FHE. nr. 934. II — Ic.: Pl. 4, fig. 11. Pl. 11, fig. 2, 2a.

Planșa 12. — 1. *Struthiopteris Filicastrum* All. (steril), 1 a. idem, fertil. — 2. *Ceterach officinarum* (L.) Willd., o frunză văzută pe față, 2 a. idem, văzută dinspre dos. — 3. *Blechnum Spicant* (L.) Roth, cu 2 frunze sterile și cu una fertilă.



4. Rizom des acoperit cu resturile pețiolilor uscați. Frunze înalte până la 20 cm acoperite peste tot cu palei și peri articulați, pețiol mai scurt sau egal de lung cu limbul, roșu-cafeniu. Limb lanceolat, brun-verde, cu 8—20 segmente primare pe o parte, scurt-pețiolat, alungit—ovat. Sori apropiați de marginile lobilor, la maturitatea conflueți. Nervurile umflate la capăt. VII—IX

Stațiunea. Stânci și crăpături de stânci în regiunile muntoase, cât și pe stâncile de pe cursul apelor, spre izvoarele lor.

Răsp. în țară: **Maram.**: Mtele Farcău, Vișeu de Sus (V. Peștilor). — **Trans.:** **Reg. Rodna:** Ilva, Rodna (r. Năsăud). **Reg. Cluj:** Mții Gilăului: V. Someșul Rece, V. Rișca Mare, Vf. Cercul Dobrinului, Vf. «D'asupra Dumitresii»; Colții Trascăului (r. Turda). **Reg. Mureș:** Mții Călimani (Petricelul, Piatra Roșie); Borsec. **Reg. Sibiu:** Mții Sibiului în fundul Văii Sadului). — **Buc.:** Mții Rarăului (V. Colbului).

— **Intrebuințări.** În medicina populară, sorii uscați se presară pe rănilor făcute prin tăieturi.

Răsp. gen.: Eurasia, America de N. până la Groenlanda.

Genul 8. **STRUTHIOPTERIS** *) Hall.

Enum. Hort. Gotting. (1753) 1, em. Willd. Berl. Mag. III (1809) 160.

Ferigi robuste. Frunze spirociclice, anuale, cele sterile și fertile se deosebesc. Frunze simplu penate, segmente penat-fidate sau partite. Cele fertile mai scurte decât cele sterile, brune, segmentele cu marginile dantelate și recurbate. Sorii tineri acoperiți de induziu și de marginea segmentelor recurbate.

S. Filicástrum All. Fl. pedem. (1785) 283. — *Osmunda Struthiopteris* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1066. — *Onoclea Struthiopteris* Hoffm. Deutschl. Fl II (1795) 12. — *Struthiopteris germanica* Willd. Enum. pl. (1809) 1071. — *Matteuccia struthiopteris* Todaro Syn. pl. Acotyl. vasc. Sic. (1866) 30. — Spata dracului — Strucharaszt — Straussfarn. — Стрархонеп германский. — **Exs.:** FRE nr. 1638 sub *Matteuccia*. — **Ic.:** Pl. 4, fig. 6, Pl. 12, fig. 1, 1a.

4. Plantă înaltă de 30—150, cm cu rizom scurt, erect, ieșind puțin deasupra pământului, emițând stoloni gracili, subterani, lungi — 60 cm, cu solzi; vârful stolonilor la suprafață formează o nouă plantă. Frunze verzi (asimilatoare) formând o pălnie, la mijloc cu sporofile mult mai scurte și erecte. Mugure terminal iernatic, acoperit de solzi. Frunze asimilatoare la fel de lungi ca și sporofilele, scurt pețiolate, brune. Pețiol și rachis lățite, plan-sulcate, la bază mai lățite, f. concave, acoperite de scvame brune închise. Lamina frunzelor alungită, îngustată spre bază, scurt și brusc ascuțită la vârf, verde palidă. Rachisul pe ambele părți cu 30—70 segmente alterne, aproape sesile, lanceolate, până la liniar-lanceolate, acuminate, penat-fidate până la penat-partite. Segmente secundare lunguiețe, boante sau retezate, cu marginea întreagă sau slab emarginată. Sporofil lung — 6 dm la început verzui, apoi brun-închis, liniar-lanceolat; segmente rigide la început cilindric-răsucite,

*) Dela στρουθίων (strouthion) struț și πτέρυς (ptêris) ferigă, ferigă cu foile ca pana struțului.

cu suprafața neregulată, pe margini răsucite. Sori apropiați la margini, pe urmă confluenți. Induziu neregulat fimbriat. VII—IX.

Stațiunea. Pe lângă cursul apelor mari și mici, prin poieni și locuri umede, mai cu seamă prin mălturile pâraielor, în reg. montană până în regiunea subalpină.

Răsp. în țară: **Maram.**: Borșa. — **Trans.**: *Reg. Bihor*: Intre Ciucea și V. Drăganului (r. Aleșd), V. Drăganului spre Mtele Vlădeasa. *Reg. Baia Mare*: Firiza (la Tinovul Vlășchinescu). *Reg. Rodna*: Rodna, Mții Rodnei (V. Strâmba, Corongiș, Rabla). *Reg. Cluj*: Canciu (r. Dej); Cluj (în împrejurimi), Mții Gilăului (V. Someșul Cald, V. Someșul Rece, sub Mtele Mare); Turda, Cheia Turzii, V. Poșagei, Băișoara în V. Vadului (Turda); V. Arieșului Mare între Scărișoara și Albac, între V. Arieșului Mare și Vidra, V. Arieșului Mic, Cămpeni, Cărpiniș, Abrud, Cerbu (r. Cămpeni). *Reg. Mureș*: Mții Călimani pe Pâr. Lung; Borsec; V. Gurghiului. *Reg. Bacău*: Tulgheș la Pietrele Roșii (r. Ceahlău). *Reg. Stalin*: Băile Tușnad (Mtele Būdös; Turia (r. Odorhei); V. Bârsei la Plaiul Foi. *Reg. Sibiu*: Poiana Neamțului; Cislădioara, Brad (r. Sibiu); Sedriaș pe V. Saschizului (r. Sighișoara). *Reg. Hunedoara*: Mții Trascăului la Piatra Caprei, Zlatna pe V. Ampoiului (r. Alba); Mții Retezatului la Valereasca, Râul de Mori (r. Hațeg); Rusca Montană, Valea Bistrei, Băuțarul Inferior (r. Caransebeș); Petroșeni, Bănița, Peștera Bolii (r. Petroșeni). — **Criș.**: *Reg. Bihor*: Mții Meseș; Aleșd, Pădurea Neagră (r. Aleșd); Mții Bihorului pe V. Iadului; Pietroasa pe V. Galbena (r. Beiuș). *Reg. Arad*: Cladova (r. Lipova), Arăneag (r. Ineu); Chișindia, Dezna, Moneasa, Dulcele, Zimbru pe V. Luștelor (r. Gurahonț). — **Olt.**: Vârciorova; Cernei (V. Teșnei pe Mtele Inălățul Mare). — **Munt.**: V. Argeșului. — **Mold.**: *Reg. Bacău*: Slănic, V. Dofteanei, V. Uzului (r. Tg. Ocna); V. Asăului (r. Moinești); Mții Tarcăului: V. Oanțului, V. Tarcăului; V. Bistriței: Vaduri, Oanțu, Răpciuni, Broșteni, « La Toance »; Mții Bistriței: V. Bicazului, V. Bistricioarei, Pâr. Grințieșului, Pâr. Neagra (Broșteni); Culmile Stănișoarei: V. Hangului, V. Largului (Călugăreni, r. Ceahlău), Mrea Secu (r. Tg. Neamț); Huși (Păd. Dobrina).

Intrebuintări. Rădăcina acestei ferigi fiind groasă și asemănătoare intrucâtva cu rădăcina de ferigă bună, provenită dela *Dryopteris Filix-mas*, numită în farmacie « *Rhizoma Filicis-maris* », este utilizată din necunoștință sau în scop de fraudă, pentru a înlocui în comerț feriga bună. Această rădăcină este lipsită de principiul activ, terapeutic din feriga bună, fiind numai toxică. Ca plantă de ornament, este una din cele mai frumoase ferigi ce cresc la noi.

m. *hypophyllodes* Baenitz in Abh. Brand. III, IV (1862) 235. — Frunze cu segmente superioare cu sori, iar cele inferioare sterile și între ele tranziție treptată. — V. Someșului. Rece spre Răcățau (r. Cluj).

m. *epiphyllodes* Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 930. — Segmentele superioare sterile, cele inferioare fertile. — Simeria în parcul dendrologic (r. Deva).

Răsp. gen.: Europa, Asia, America de N răsăriteană.

Genul 9. *DRYOPTERIS*¹⁾

Adans. Fam. (1763) 20. — Ferigă.

Induziu ± bine dezvoltat, reniform, super, fixat central numai cu fundul părții emarginate, restul marginii liber. (Pl. 14, fig 1, 1a, 2, 2a, 2b.). Sori ro-

¹⁾ Dela *δρύς* (drys) stejar și *πτέρις* (ptéris) ferigă, la Dioscorides (IV, 186), ferigă din păduri de stejar.

tunzi. Rizom vertical-erect sau oblic-ascendent, cu simetrie radiară; frunze mari spirociclice (dispuse spiralat), îndesuite, rar cu rizom scurt, târător și frunze izolate (*D. Thelypteris*).

Determinarea speciilor

- 1 a Segmente întregi, sau f. fin crispate, induziu mic, trecător, cu margini glandulos-dințate 2
- 1 b Segmente dințate sau lobate, induziu destul de bine dezvoltat și persistent 3
- 2 a Pețiol lung, egal sau aproape egal cu limbul. Segmente cu margini curbate. Frunză glabră. **D. Thelypteris**
- 2 b Pețiol cu mult mai scurt decât limbul, marginile segmentelor fertile plane, frunza de-a-lungul nervurilor cu peri simpli și cu glande **D. Oreopteris**
- 3 a Segmente primare penatisectate aproape până la mijloc, aripioare (segm. secundare) simplu sau dublu dințate 4
- 3 b Segmente primare inferioare din nou 1—2 penatisectate, apărând astfel și segmente terțiare sau mai rar cuaternare (de al patrulea ordin) . . . 5
- 4 a Segmente primare lungi, ascuțite, dese, de regulă cu segmente secundare mai multe de 10. Pețiol cu mult mai scurt decât limbul. **D. Filix-mas**
- 4 b Segmente primare inferioare și mijlocii scurte, lat-ovate, triunghiulare, obtuziuscule, depărtate unul de altul, numai cu 5—8 segmente secundare. Pețiol aproape cât jumătatea limbului **D. cristata**
- 5 a Pețiol egal sau mai lung decât limbul, acoperit cu rare palei brun așmii, unicolore. Limb 2-penat-sectat, segmente secundare dințate sau puțin incise. **D. spinulosa**
- 5 b Pețiol cu mult mai scurt decât limbul și acoperit cu dese palei, brune cu pată neagră la mijloc; limbul 3—4-penat-sectat, segmente terțiare adânc dințate sau fidate. **D. austriaca**

D. Thelypteris (L.) A. Gray, Myn. ed. I (1848) 630. — *Acrostichum Thelypteris* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1071. — Ferigă de baltă. — Mocsári pajzsika. — Sumpf-Wurmfarn. — Щитовник болотный. — Exs.: FRE nr. 2147. sub Nephrodio. — Ic.: Pl. 14, fig. 1, 1a, Pl. 4, fig. 8.

4. Rizom târător, lung, subțire mult ramificat, negru și glabru. Frunze izolate de-a-lungul rizomului, înalte de 15—100 cm, erecte, moi, papiracei, verzi-deschise, sau galbene, glandulos-păroase în tinerețe, glabre la maturitate. Pețiol ceva mai lung la frunzele sterile, egal sau mai scurt decât limbul la frunzele fertile, numai spre bază negricios, casant, glabru, în secțiune cu 2 fascicule în formă de potcoavă. Segmente primare 10—30 perechi. Segmente secundare obtuze sau acutiuscule, plane sau puțin curbate, cu margini întregi sau slab denticulate. Nervurile laterale ale segmentelor secundare de ordin bifurcate. Sori rotunzi, dorsali, așezați la jumătatea

spațiului dintre margini și nervura mediană, la maturitate confluenți; induziu căzător, îngust-reniform, alburiu. VI—IX.

Stațiunea. Prin mlaștini, bălți din păduri sau zăvoaie și prin ostroavele dela gura Dunării, formând uneori mici insule pe marginea lacurilor, sau plutitoare în mijlocul lor, în regiunea câmpiei.

Răsp. în țară: **Maram.**: Dragomirești la Dumbravă (r. Vișeu). — **Trans.**: **Reg. Rodna**: Rodna, Zagra (la Tău), Mții Rodnei pe V. Vinului (r. Năsăud). **Reg. Cluj**: Traniș (r. Huedin), Mții Gilăului; Cluj (Făget, V. Morei, V. Pustei, Bălțile Clujului), Sălcea, Apahida (r. Cluj); Turda la Băile Sărute, Scărișoara pe V. Arieșului (r. Turda). **Reg. Stalin**: Tușnad, Tușnad Băi (Lacul Sf. Ana, Mtele Būdös); Orașul Stalin (la Stâncile lui Solomon). **Reg. Sibiu**: Breaza, Arpaș (r. Făgăraș); Brad (r. Sibiu); Sighișoara, Saeș (r. Sighișoara). **Reg. Hunedoara**: Intre Covraji și Subcetate pe V. Streiului (r. Hațeg). — **Criș.**: Oradea (Băile Episcopoești). — **Olt.**: Vârciorova (V. Bahnei); Românești (r. Craiova). — **Munt.**: **Reg. Argeș**: Valea Mare (r. Pitești). **Reg. București**: Chitila; Lacul Căldărușani, Lacul Snagov, Gruiu-Fundu, Tâncăbești în Păd. Ciolpani (r. Snagov); Cernica (r. Brănești); Ciocănești (r. Răcari); Comana în baltă (r. Vidra). — **Dobr.**: Delta Dunărei: Ostrovul Sf. Gheorghe, Lacul Obretin, Lacul Matia, Caraorman (r. Tulcea). — **Mold.**: **Reg. Putna**: În Vrancea. **Reg. Bacău**: Ghiogești, Dragomirești (r. Piatra Neamț); Schitul Țibucani (r. Tg. Neamț). **Reg. Iași**: Rafailă la Fundul Stemnicului (r. Negrești). **Reg. Botoșani**: Dersca (r. Dorohoi).

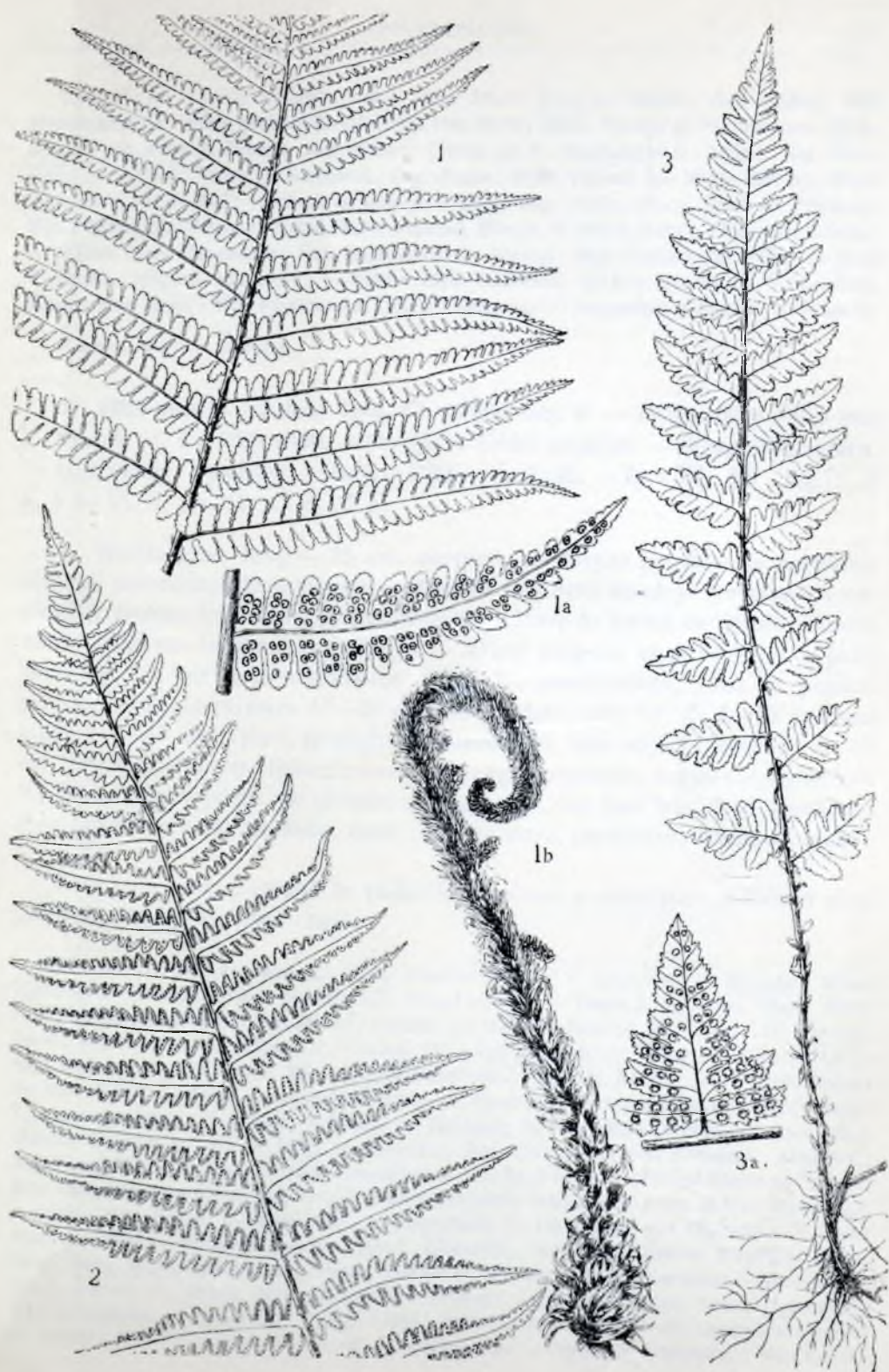
Răsp. gen.: Europa, Asia, Algeria, America septentrională.

D. Oreópterus (Ehrh.) Maxon in Proc. U.S. Nat. Mus. XXIII (1901) 638. — *Polypodium Oreopteris* Ehrh. in Willd. Prodr. (1787) 293. — *Nephrodium montanum* Baker in Hook. et Baker Syn filic. (1874) 271. — **Exs.**: FRE nr. 1421 — **Ic.**: Pl. 13, fig. 2.

4. Rizom scurt, ascendent, acoperit cu resturile îndesuite ale bazei frunzelor; palei numeroase, galben-brune sau brune. Frunze înalte de 60—100 cm, formând în totalitatea lor un fel de pălnie, scurt-pețiolate, ± glandulos-păroase, pețiol scurt de 5—24 cm lungime, la bază brun-negricios. Limb de 35—90 cm lungime, lat de 9—27 cm, alungit-lanceolat, 2-penatisectat, penatipartit, glandulos-păros. Segmente primare 18—30 de fiecare parte, aproape sesile, cele inferioare foarte scurte (1—3 cm), triunghiulare, cu vârful obtuz sau rotunjit, cele mijlocii lungi de 5—14 cm; segmente secundare câte 12—24 de fiecare parte, puțin separate între ele, ± lat-confluente, nervuri laterale lat-bifurcate. Sori dorsali, aproape de vârful nervurilor, submarginali, rotunzi, mici, la început separați, apropiați, Induziu mic, căzător, reniform, dințat-ciliat și glandulos pe margini. VII—IX.

Stațiunea. Prin păduri umbroase sau luminoase, în regiunea montană și subalpină.

Planșa 13. — 1. *Dryopteris Filix-mas* (L.) Schott. O porțiune sterilă, 1 a. o aripă cu sori, 1 b. idem, o frunză nedesvoltată (cârja episcopală). 2. *D. Oreopteris* (Ehrh.) Maxon. 3. *D. cristata* (L.) A. Gray, steril, 3 a. idem, o aripă cu sori.



Răsp. în țară: **Maram.**: Reg. Baia Mare: Iapa (r. Sighet). Reg. Rodna: Mții Maramureșului; Mtele Șerban (lângă Mtele Pop Ivan, Mtele Pecialu și Pâr. Reviaca (Poienile de sub Munte). **Trans.**: Reg. Bihor: Ciucea pe V. Surducului (r. Aleșd). Reg. Cluj: Runc (r. Turda); Vidra (r. Câmpeni), Reg. Stalin: Băile Tușnad (pe Mtele Būdös); Mtele Postăvarul (r. Stalin); Racășul de Jos (r. Racăș). Reg. Sibiu: Șinca Nouă (r. Făgăraș), Mții Făgărașului (Breaza, Viștea Mare, Arpașul, Mierea, V. Bălei, Suru); Tâlmaciu, Cristian (r. Sibiu). Reg. Hunedoara: Pui, la Ponorici (r. Hațeg); Mții Retezatului (Râul de Mori V. Butea, Măgura Zimbrului). — **Criș.**: Mții Bihorului (Stâna de Vale, V. Cepilor). **Munt.**: Reg. Argeș: Mții Făgărașului (Mtele Capra din V. Argeșului); Căndești (r. Muscel).

Răsp. gen.: Europa.

D. Filix-mas (L.) Schott Gen. fil. (1834) tab. 9. — *Polypodium Filix-mas* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1090. — Ferigă. — Erdei pajzsika. — Echter-Wurmfarn. — Щитовник мужской. — **Exs.**: FRE nr. 2145. — **Ic.**: Pl. 13, fig. 1, 1 a, 1 b, Pl. 4, fig. 12, 12 a, 12 b.

4. Rizom gros, lung — 25 cm, acoperit cu părțile bătrâne ale pețiolilor din anii precedenți. Frunze tinere răsucite în formă de cârjă (cîrcinată, scorpioidă), dispuse în buchet, la completa dezvoltare în formă de pâlnie. Frunze mari — 140 cm lungime, pețiol scurt — 30 cm, acoperit ca și rachisul cu palei brun-roșcate, rar brun-negricioase; limb 2—penatisectat, până la penatipartit. Segmente primare 19—30 de fiecare parte, cele inf. de 2—12 cm lungime, 1 — 3,5 cm lățime, triunghiular-lanceolate, cele mijlocii lungi de 4—18 cm, late de 1—4 cm, liniar-lanceolate, lung-acuminate; segmente secundare 5—28 de fiecare parte, de obicei oblong-ovate, rar mai late. Sori dezvoltați de-a-lungul nervurii mediane, mari, induziu mare, persistent, reniform, glabru VII—IX.

Stațiunea. Comună în pădurile montane și subalpine, adeseori și în pădurile dealurilor mai mici.

Răsp. în țară: **Maram.**: Mtele Petriceaua (bas. V. Repedea), V. Repedea, Mtele Nemnișoia (deasupra Com. Macherlău), Vișeu de Sus. — **Trans.**: Reg. Baia Mare: Petritea, Răzoare (r. Lăpuș). Reg. Rodna: Năsăud (pe Mtele Dubătoiu), Mții Rodnei (V. Vinului, Ineu). Reg. Cluj: Cluj (Făget, V. Plecica, Dl. «Sub Șipoțele»), Gilău, Răcățiu (r. Cluj), Mții Gilăului (V. Rîșca Mare, Mtele Cercul Dobrinului); Vâlcele, Aiton, Cheia Turzii, Poșaga de Sus, Mții Trascăului la Colții Trascăului (r. Turda); Albac (r. Câmpeni). Reg. Mureș: Tg. Mureș; Giurgiu, Lăpușna, Jăbenița (r. Reghin); Sovata; Mții Călimani; Borsec. Reg. Bacău: Tulgheș la Pietrele Roșii (r. Ceahlău). Reg. Stalin: Corund, Firtușu (r. Odorhei); Mții Harghita; Miercurea Ciucului, Tușnad (r. Ciuc); Sf. Gheorghe; Orașul Stalin pe Tâmpa, Mții Bârsei (Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului), Mții Bucegi. Reg. Sibiu: Mții Făgărașului; Colții Brezii, V. Brezioarei, V. Arpașului, V. Cârțișoarei «la Glăjărie», V. Râul Mare la Poiana Neamțului; Avrig, Brad, Tâlmaciu, Sadu, Cîsnădioara, Rășinari, Sibiu, Noul, Șura Mare, Slimnic (r. Sibiu); Bazna (r. Mediaș). Reg. Hunedoara: Hunedoara; Brad, Vulcan (r. Brad), Mții Retezatului (Bucura, V. Lăpușnicului, Lacul Geamăna); Mții Parângului. — **Criș.**: Reg. Bihor: Aleșd; Budureasa, Stâna de Vale, Cetățile Ponorului (r. Beiuș); Mții Bihorului. Reg. Arad: Moneasa, Mții Codrului (r. Gurahonț); Mții Zaran-

dului (Vf. Drocea); Păd. Ciala (r. Arad). — **Olt.**: *Reg. Gorj*: Vârciorova (la Porțile de Fier, V. Bahnei, V. Voditei); *Mții Cernei*: Hânca Camenei deasupra com. Gornenți, Cracul lui Mihoc, *Plaiul Oslea*, *Plaiul Bulzului*, Mtele Scărișoara; *Mții Mehedinților*; Mrea Tismana, Mtele Cioclovina (r. Baia de Aramă); Gura Motrului (r. Filiași); Defileul Jiului la Lainici. *Reg. Dolj*: Cerneți pe Dl. Dumbrăvița (r. Turnu Severin). *Reg. Vâlcea*: *Mții Căpățanei* (V. Bistriței); Oteștii de Sus (r. Drăgășani); Călimănești (r. Loviște). — **Munt.**: *Reg. Vâlcea*: Mtele Cozia. *Reg. Argeș*: Schitul Văleni (r. Curtea de Argeș); Cotmeana (r. Pitești); *Mții Făgărașului*; Mihăești, Boteni, Bughea de Sus, Căndești, Rucăr, V. Dâmbovicioarei, Ciocanu (r. Muscel); *Mții Iezer-Păpușa* (Mtele Jupâneasa); Mtele Leaota. *Reg. Prahova*: Sinaia, Bușteni, Azuga, Predeal, *Mții Bucegi*; *Mții Ciucașului* (V. Teleajenului, V. Telejnelului, Mtele Babeșul, Mtele Zăganul). *Reg. Buzău*: Buzău (Păd. Dumbrava); Pârscov, Bâsca, Bâsca Rozilei (r. Cislău); Mtele Penteleu (V. Bâsca Mare). *Reg. București*: lângă Mrea Căldărușani. — **Dobr.**: *Reg. Galați*: Greci pe Dl. *Tutuiațu*, V. Sulucului (r. Măcin); Tiganca, Cerna, Niculițel, Mrea Cocos (r. Tulcea). *Reg. Constanța*: Păd. Ciucurova (r. Istria). — **Mold.**: *Reg. Bacău*: Câmpeni (r. Bacău); Tg. Ocna la Păd. Măgura, Mrea Cașin Slănic pe V. Dobrului și Mtele Pufu, (r. Tg. Ocna); *Mții Vrancei*; Moinești; Trifești (r. Roman); Piatra Neamț pe Mtele Cernegura; *Mții Bistriței* (Ceahlău, Schitul Durău, V. Bistriței, V. Biczului, V. Bistricioarei, Barnarul, Borca (r. Ceahlău); Mrea Neamțului, Secu, Agapia, Văratec, Cracăul Negru (r. Tg. Neamț). *Reg. Iași*: Iași (Păd. Bârnova, Repedea), Poeni, Coada Stâncei, Mogoșești, Schitul Stavnic (r. Iași); Scobinți (r. Hârlău). *Reg. Suceava*: Tolești, Dolhasca la Vatra Ciungilor (r. Fălticeni); Siminicea (r. Suceava). — **Buc.**: Câmpulung, *Mții Rarăului*, Moldovița (r. Câmpulung); Gura Humorului, Capu-Câmpului la Bălcoia, Solca (r. Gura Humorului).

Variabilitatea speciei

- 1 a Induziu bombat, persistent, marginea reflexă în jos
var. **paleacea** (D. Don). — *Aspidium paleaceum* D. Don Prodr. Fl. Nepal. (1825)
4. — **Olt.**: *Mții Cernei*: V. Cernei la piciorul Plaiului Oslea. — **Munt.**: Căndești pe V. Bratia, Boteni pe V. Aninișului și pe V. Șchioapei (r. Câmpulung). — **Buc.**: Gura Humorului, Solca pe Dl. Lupului (r. Gura Humorului).
- f. **paleaceo-lobata** (Moore). — *Lastrea Filix-mas* var. *paleaceo-lobata* Moore Brit. Ferns I (1859) 195, 196, tab. XXIII. C. — Segmentele secundare slab ondulate pe margini, perechile bazilare ondulat-lobate, lobii lați, obtuși. — **Munt.**: Boteni pe V. Aninișului (r. Muscel).
- 1 b Induziu plan neacoperind pe deplin sorii 2
- 2 a Frunze lungi de 4—6 dm, segmente primare adânc sectate 3
- 2 b Frunze lungi de 6—12 dm, segmente primare la bază penate, spre vârf adânc sectate 4
- 3 a Segmente secundare cu margini întregi
var. **subintégra** (Döll) Hay. Fl. Steierm. I (1908) 34. — *Aspid. F.-mas* var. *subintégrum* Döll Fl. Bad. (1827) 27. — **Trans.**: *Mții Făgărașului* la Colții Brezii. — **Ban.**: V. Cernei la Herculane. — **Olt.**: Vârciorova pe Dl. Cioaca; *Mții Mehedinților* (Hânca Camenei); *Mții Lotrului* (V. Păscoaia la Zaroștea Mare). — **Munt.**: Schitul Văleni (r. Curtea de Argeș); Boteni (r. Muscel); *Mții Iezer-Păpușa* (Mtele Jupâneasa); Sinaia (V. Peșului și Mtele Furnica). — **Mold.**: Slănic; Piatra Neamț (Mtele Pietricica); Mrea Neamțului (r. Tg. Neamț).
- f. **pumila** (Moore). — *Aspid. F.-mas* Sw. var. *pumilum* Hort. ex Moore Brit. Ferns I (1859) 197, tab. XXV. — Segmente primare cu 19—20 segmente secundare, plecate în jos și apoi ridicate în sus. — **Buc.**: Mtele Rarău.

f. rupicola (Schur).—*Polyst. F.-mas* b. *rupicola* Schur Sert. (1852) 94, nr. 3306. — *Aspid. F.-mas* var. *subintegrum* f. *rupicolum* (Schur) Vlăd. l.c. I, nr. 2 (1902) 42. — Formă de stânci, de 20—30 cm înălțime. — Olt.: Mții Cernei (Mtele Scărișoara și Plaiul Bulzului).

3 b Segmente secundare cu margini sectate

var. **crenata** (Milde) Hay. l.c. (1908) 34.—*Aspid. F.-mas* Sw. f. *crenatum* Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 508. — Trans.: Rodna; Mții Bârsei (Mtele Piatra Mare, Mtele Postăvarul); Mții Făgărașului; Clopotiva (r. Hațeg). — Criș.: Șuncuiuș (Reg. Bihor, r. Beiuș); Moneasa în Mții Codrului pe Vf. Cerbeasa (Reg. Arad, r. Gurahonț). — Ban.: V. Dunărei la Cazane, Orșova (pe Mtele Alion). — Olt.: Vârciorova pe Mtele Cioaca; Mții Cernei (V. Cernei La Gura Olanului și Gura Arsasca) Bucovăț (r. Craiova); Cheile Bistriței, V. Lotrului la Vidra (Reg. Vâlcea). — Munt.: Boteni, Căndești pe V. Bratiei și V. Brătioarei (r. Muscel), Mții Iezer-Păpușa (Mtele Jupâneasa, Mtele Danciului, Plaiul Voevoda); Sinaia (V. Peleşului, Mtele Colții lui Barbeș); Predeal; Bâsca în Păd. Dumbrava (Reg. Buzău, r. Cislău). — Mold.: Reg. Bacău: Slănic; Piatra Neamț pe Mtele Cernegura, Dragomirești (r. Piatra Neamț); Mtele Ceahlău («La Duruitoare», Pâr. Durău), Bicaz, Potoci, Borca, (r. Ceahlău), Culmea Stănișoarei (Pâr. Largu sub Mtele Petru-Vodă); Mrea Neamțului, Tîbucanii de Sus, Pluton (r. Tg. Neamț). Reg. Suceava: Găinești, Mălini (r. Fălticeni). — Buc.: Capu-Câmpului pe Bălcoia, Solca (r. Gura Humorului); Mtele Rarău.

f. deltoidăa (Vlăd.).—*Asp. F.-mas* var. *crenatum* f. *deltoidaeum* Vlăd. l.c. (1902) 48. — Frunză cu limb triunghiular. — Munt.: Boteni pe V. Aninișului (r. Muscel).

f. angustisecta (Vlăd.).—*Aspid. F.-mas* v. *cren.* f. *angustisectum* Vlăd. l.c. (1902) 48, 49. — Frunze lanceolate, 70—80 cm înalte, 15 cm late. — Munt.: Boteni la V. Aninișului (r. Muscel).

f. brevisecta (Vlăd.).—*Asp. F.-mas* subv. *brevisectum* Vlăd. l.c. (1902) 49. — Segmente primare rărte, distanța dintre ele egală cu lățimea segmentului. — Olt.: Vârciorova pe Mtele Cioaca. — Munt.: Boteni pe V. Șcioapei (r. Muscel); Sinaia pe V. Peleşului.

f. pseudorigida (Christ).—*Asp. F.-mas* subv. *pseudorigidum* Christ Frankr. Schw. (1900) 134. — Segmente primare distanțate între ele printr'un spațiu de 2—3 ori cât lățimea segmentului. — Munt.: Boteni pe V. Aninișului (r. Muscel).

f. attenuata (Laubenburg).—*Aspid. atten.* Laubenb. in Jahresb. N. V. Elberf. (1899) 60. — Segmentele primare de 2—3 cm lungime și 1—1,5 cm lățime, spre bază se îngustează. — Buc.: Gura Humorului la Poiana Micului.

f. folioasă (Lowe).—*Lastrea F.-mas* v. *foliosa* Lowe Our. Nat. Ferns I (1867) 259, fig. 209. — Frunze f. moi, segmente secundare 8—10, apropiate și larg confluențe, la vârf lat rotunjite. — Munt.: Boteni pe V. Aninișului (r. Muscel).

4 a Frunza debilă, rachis cu puține palei, segmentul secundar inferior egal cu celelalte; sori mici, îndepărtați.

var. **affinis** (Fisch. et Mey.) Newm. Brit. Ferns (1854) 187.—*Aspid. affine* Fisch. et Mey. in Hohenack. En. pl. prov. Talysch (1839) 10. — Trans.: Mtele Piatra Craiului (r. Stalin). — Ban.: Orșova (pe Mtele Alion), Mehadia. — Olt.: Vârciorova (V. Bahnei); Mții Cernei (V. Cernei la Gura Pâr. Olanu și Gura Pâr. Arsasca). — Munt.: Mtele Cozia; Boteni (r. Muscel); Sinaia (V. Peleşului), Bușteni (Mtele Caraman); Predeal; Buzău la Păd. Dumbrava; Bâsca, Bâsca Rozilei (Reg. Buzău, r. Cislău). — Mold.: Reg. Bacău: Slănic; Piatra Neamț pe Mtele Cernegura; Mții Bistriței (Mtele Ceahlău, V. Barnarului), Borca (r. Ceahlău); Bozienii de Sus (r. Roman). Reg. Iași: Iași (Păd. Bârnova). Reg. Suceava: Țolești (r. Fălticeni). — Buc.: Gura Humorului, Capu-Câmpului pe Bălcoia (r. Gura Humorului).

4 b Frunza mai rigidă, rachis cu palei dese; segmente secundare inferioare lobat-incize în formă de ureche, sori mari apropiati

var. **deorsilobata** (Moore) Litard. in Bull. Soc. bot. 2-Sèvr. (1910) 82. — *Lastrea F.-mas* v. *deorso-lobata* Moore Ferns Gr. Brit. (1855) 7. — Trans : Rodna (V. Vinului); Mții Făgărașului; Clopotiva pe V. Râul Mare (r. Hațeg). — Olt.: Mții Parângului. — **Munt.:** Boteni (r. Muscel); V. Argeșului (La Cumpăna pe V. Caprei). — Mold.: Slănic pe Pâr. Dobrului, Valea Uzului (r. Tg. Ocna); V. Asăului spre Păltiniș (r. Moinești); Broșteni (r. Ceahlău); Mrea Neamțului (r. Tg. Neamț). — Buc.: Mtele Rarău; Solca (r. Gura Humorului).

f. **dentata** (Lowe). — *Lastrea F.-mas* v. *dentata* Lowe Our Nat. Ferns I (1867) 254, fig. 206. — Segmente secundare de 16—18 mm lungime și 4—6 mm lățime. — Munt.: Boteni pe V. Aninișului (r. Muscel).

f. **elongata** (Moore). — *Asp. F. m.* var. *elongatum* Moore l.c. I (1859) 192, tab. XXXIV, A. — Segmente secundare lungi de 13—17 mm, 4—6 mm late, opuse, spațiate, oblic ascendente, segmente secundare inferioare auriculate. — Olt.: Mții Cernei pe Mtele Cracul lui Mihoc.

f. **heleopteris** (Borckh.) Hay. Fl. Steierm. I (1908) 35. — *Polyp. Heleopteris* Porckh. in Roem. Arch. I, 3 St. (1798) 319. — Segmente secundare 22—26 de fiecare parte, lungi de 17—26 mm, 7—10 mm lățime, deltoideu-lanceolate; segmentele secundare inferioare lobat-incize. — Ban.: V. Dunărei la Cazane, Orșova (Mtele Alion), Mehădia, V. Cernei. — Olt.: Vârciorova (V. Bahnei sub Mtele Hâncea Camenei, V. Voștiței). — Munt.: Boteni pe V. Aninișului (r. Muscel). — Mold.: Reg. Bacău: Dărmănești pe V. Uzului (r. Tg. Ocna); V. Asăului spre Păltiniș (r. Moinești).

O b s. Ca și Vlădescu, am constatat că exemplarele recoltate de noi de pe V. Uzului și Asăului aparțin unei varietăți din seria *deorsilobatum* și nu o putem considera ca o formă tânără dela var. *affinis*, după cum afirmă Fischer și Meyer și chiar Borbás. (Vlăd. l.c. (1902) 58).

I n t r e b u i n ț ă r i. Din rizomul acestei ferigi se prepară un extract eterat, denumit în Farmacopee Extr. aether. rhizomatis Filicis-maris, care conține un amestec de materii grase, un oleu volatil și o rezină, cu proprietăți antihelmintice, ce se prescrie de medici ca vermifug, contra teniei.

R ă s p. g e n.: Eurasia, Madagascar, America de N., Mexic, Venezuela, Peru.

D. cristata (L.) A. Gray Man. ed. I (1848) 634, — *Polyp. cristatum* L. Sp. pl. ed. I. (1753) 1090, p.p. — **Ic.:** Pl. 13, fig. 3, 3 a.

4. Rizom gros, oblic. Frunze înalte de 3—4 dm, glabre, formând tufe desfăcute, penatisectate, diforme; frunze sterile ceva mai mici. Pețiol scurt, canaliculat la bază, des acoperit cu palei. Limb îngust-oblong, segmente primare în același plan, obtuze, 17—20 pe fiecare parte, de regulă alterne, numai cele inferioare opuse. Segmente primare inferioare depărtate, ± triunghiular ovate, cu bază cordată, cu 5—7 segmente secundare. Segmente primare superioare mai lungi, cu 8—10 segmente secundare. Frunze fertile mai lungi

P l a n ș a 14. — 1. *Dryopteris Thelypteris* (L.) A. Gray, 1 a. idem, o pereche de aripi cu sori. 2. *D. austriaca* (Jacq.) Woy., 2 a. idem, o pereche de frunze din partea superioară a ferigii, cu sori, 2 b. o aripioară mărită, 2 b. un sor și mai mult mărit.



cu segmente mai mari și mai distanțate. Sori mari, 2—5 într'un șir, distincți sau pe urmă $\pm$ confluenți. VI — IX.

Stațiunea. Preferă locuri mocirloase și tinoave în regiunea montană la 800—1000 m alt.

Răsp. în țară: **Trans.:** Pe Mtele Piatra Lucie deasupra com. Blidari (r. Baia Mare); Joseni (Reg. Mureș, r. Gheorghieni); Sâncrăieni în turbăria Luci, Vrabia (la Haltă), Tușnad pe Mtele «Büdös» (r. Ciuc), Mții Ciucului (în mlaștinile de pe V. Apa Roșie); Cașinul Nou, Brețcu (r. Tg. Săcuesc); Reci (r. Sf. Gheorghe). — **Mold.:** Slănic în V. Cerbului (r. Tg. Ocna) (?). — **Buc.:** Poiana Stampei în tinov (r. Vatra Dornei).

Răsp. gen.: Europa centrală și septentrională, Asia occidentală, Asia septentrională și orientală.

D. spinulosa (O.F. Müll.) O. Ktze Rev. gen. pl. II (1891) 813. — *Polypodium spinulosum* O. F. Möll. Fl. Fridrichsd. (1767) 193. — *Nephrodium spinulosum* Strempel Syn. Fil. Berol. (1824) 30. — **Exs.:** FRE nr. 2146 sub *Nephrodio*. — **lc.:** Pl. 15, fig. 1.

4. Rizom scurt, 5—8 cm lungime, 2—4 cm grosime. Frunze de 23—70 cm lungime, $\pm$ papiracei. Pețiol scurt, egal sau ceva mai lung, rar cu mult mai scurt decât limbul, subțire până la 3 mm, semicilindric, la bază brun-negricios și fusiform umflat, acoperit uniform cu rare palei, caduce și destul de mari, brun-arămii. Limb de 12—40 cm lungime, 9—24 cm lățime, bipenat-sectat-penatipartit, uneori tripenatisectat; segmente primare 12—20 de fiecare parte, cele din jumătatea inferioară a limbului pețiolate, spre vârf sesile, cele bazilare de 3,5 — 12 cm lungime; segmente secundare 8—15 perechi de fiecare parte, scurt pețiolate, cele bazilare penatipartite sau uneori penatisectate. Sori mici, induziu superior persistent, reniform. VI—IX.

Stațiunea. Răspândită în regiunea montană și submontană, prin locuri umbroase, pe coastele dealurilor și ale munților, până în regiunea sub-alpină.

Răsp. în țară: **Maram.:** Mtele Pop Ivan, Poienile de sub Munte (Mtele Pecialu pe Pâr. Riviaca), Vișeu de jos (V. Morii), Vișeu de Sus (V. Peștilor, Mtele Gurguiata), Mții Rodnei (Pietrosul Mare sub Iezer). — **Trans.:** Reg. Rodna: Mții Țibleșului; Mții Rodnei. Reg. Cluj: Bogdana în Mții Meseș (r. Jibou); Călățele (în mlaștinile «Râșca-Răchitiș» și «Tăul Runcului»), Rișca (r. Huedin); Cluj (V. Morii, Făget); Vidra pe V. Arieșului Mic (r. Câmpeni). Reg. Mureș: Borsec; Gurghiu (r. Reghin); Sovata (r. Sângeorgiul de Pădure); Mții Harghita; Corund, Porumbenii Mari la Tăul Racului (r. Odorhei). Reg. Stalin: Tușnad pe Mtele Būdös (r. Ciuc); Reci (r. Sf. Gheorghe); Orașul Stalin pe Tâmpa Mții Bârsei (Postăvarul, Piatra Craiului), Bran (r. Stalin). Reg. Sibiu: Mții Făgărașului (deasupra Com. Breaza, Arpaș, Cârțișoara); Cisnădioara (pe Mtele «Götzenberg»), Brad, Cristian, Daia (r. Sibiu). Reg. Hunedoara: Hunedoara; Bretea Română, Federi la Ponorici (r. Hațeg); Surduc (r. Petroșeni); Mții Parângului (V. Jiețului); Mții Retezatului (la Gura Apei). — **Criș.:** Mții Bihorului (Stâna de Vale, Cetățile Ponorului). — **Olt.:** Reg. Valcea: Voineasa pe V. Voineșița (r. Loviște); Mrea Horezu, Mrea Bistrița (r. Horezu). — **Munt.:** Reg. Argeș: Căndești pe V. Bratia, Berevoiești-Ungureni, Boteni (r. Muscel). Reg. Prahova: Sinaia (V. Peleșului, V. Zgarburci), Bușteni (la Cascada Urlătoarea, Mtele Trestia), Predeal

(pe Clăbucetul Taurului și Mtele Susaiu), Mții Bucegi; Tinosu (r. Ploești). — **Mold.:** *Reg. Bacău:* Băile Slănic (Pâr. Dobru și V. Cerbului); Dragomirești (r. Piatra Neamț); Mtele Ceahlău (Pâr. Martinului); Țibucani, Schitul Sihla (r. Tg. Neamț). *Reg. Iași:* Iași (Păd. Bârnova, Repedeș); Rafailă la «Fundul Stenmicului», Țibănești (r. Negrești). *Reg. Suceava:* Siminicea (r. Suceava). — **Buc.:** Cacica, Solca (r. Gura Humorului); Poiana Stampei în tinovul Pilugani, Mții Călimani pe V. Dornei (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

- 1 a Frunze mari, 90 cm lungi și 15 cm late; pețiol egal sau aproape egal cu limbul, limb moale, foios, verde închis și îngust-elongat; segmente primare și secundare rărite.
var. **exaltata** (Lasch). — *Aspid. spinulosum* Sw. var. *exaltatum* Lasch in Verh. BV, Brand. II 1860 (1861) 59. — Ban.: Băile Herculane. — Olt.: Mții Cernei la Hânca Camenei. — Munt.; Căndești (Reg. Argeș, r. Muscel). — Mold.: Băile Slănic pe Pâr. Dobrului. — Buc.: Gura Humorului la Izvor, Solca pe Dl. Lupului (r. Gura Humorului).

f. **latifrons** (Warnst.). — *Aspid. spinulosum* Sw. *latifrons* Warnst. in Naturw. V. Harz. VII (1892) 85. — Pețiol la mijloc și în partea superioară glabru sau cu puține palei. Frunze de 40—50 cm lungime și 20 cm lățime. Segmente primare 16 de fiecare parte, îndesuite și acoperite prin bazele lor, deltoid-alungite, ascuțite la vârf. Segmente secundare apropiate. — Mold.: Slănic.

- 1 b Frunze foarte înguste, alungite, solide, verzi deschis sau gălbui, segmente secundare îngrămădite.

var. **elevata** (A. Br.). — *Aspid. spinulosum* Sw. var. *elevatum* A. Br. in Döll Rhein. Fl. (1843) 18. — Maram.: Mtele Pietrosul.

f. **brevipes** (Vlăd.). — *Aspid. spinulosum* Sw. f. *brevipes* Vlăd. in Bul. Erb. Inst. Bot. București II (1902) 76. — Frunze cu pețiol scurt, 12—13 cm lung, abia egal cu 1/3 a limbului. — Mold.: Slănic.

Răsp. gen. Eurasia, America de N.

D. austriaca (Jacq). Woyнар in Vierteljahr. Schr. Nat. Ges. Zurich LX (1919) 339. — *Polyp. austriacum* Jacq. Obs. I (1764) 45. — *Aspid. dilatatum* Smith Fl. Brit. (1804) 125. — *Nephrod. dilatatum* Desv. in Ann. Soc. Linn. Paris VI (1827) 261. — **Exs.:** FRE nr. 1139, sub *Nephrodio*. — **Ic.:** Pl. 15, fig. 2.

4. Rizom scurt și gros, ascendent sau erect, acoperit cu părțile bătrâne și resturi îngroșate brun-negricioase ale frunzelor vechi. Frunze mari, peste 1 m, scurt pețiolate, cu vârf aplecat în jos; pețiol — 45 cm lungime. Limb verde închis, oblong sau oval-oblong, la unele forme oval-deltoid, rar oval-alungit, sau alungit acuminat, tripenatisectat — penatipartit. Segmente primare 8—25 de fiecare parte, pețiolate, numai la vârful limbului sesile, cele bazilare 5—16 cm lungi, 3—12 cm late. Segmente secundare 8—18 de fiecare parte, pețiolate, cele inferioare 1,5 — 9 cm lungi, 5—25 mm late. Segmente terțiare 4—10 de fiecare parte. Sori bine desvoltați, induziu superior persistent, reniform, cu margini explanate, neregulat dințate, glandulos-ciliate. VII — IX.

Stațiunea. Destul de rară, în regiunea montană superioară și sub-alpină.

Răsp. în țară: **Maram.**: Poienile de sub Munte (Mtele Pecialu), Mtele Tarnița (la obârșia V. Rical), Bistra (la obârșia V. Bistra), Vișeu de Sus (V. Peștilor), Macherlău (Mtele Nemnișoaia). Băile Borșa (sub Mtele Toroiaga), Mții Rodnei (Pietrosul Mare, Pâr. Pietrosului) — **Trans.**: *Reg. Rodna*: Rodna, Mții Rodnei. *Reg. Cluj*: Cluj (la Făget), Hășdate (r. Turda), Scărișoara (r. Câmpeni), Mții Bihorului (Izvoarele Arieșului Mare și Mic, V. Cepilor. *Reg. Mureș*: Mții Călimani (la Lacul Zânelor); Lăzarea (r. Gheorghieni), Mții Giurgeului (Mtele Țsém). *Reg. Stalin*: Tușnad (Lacul Sf. Ana); Orașul Stalin, Mtele Postăvarul, Mtele Piatra Craiului, Mții Bucegi (Ciubotea). *Reg. Sibiu*: Mții Făgărașului (Colții Brezii, Ucea Mare, V. Arpașului, V. Cârțișoarei); Șinca Nouă (r. Făgăraș); Porcești, Cristian (r. Sibiu), Mții Sibiului (la Păltiniș). *Reg. Hunedoara*: Petroșeni, Mții Parângului; Mții Retezatului (V. Râul Mare). — **Criș.**: Budureasa, Stâna de Vale (r. Beiuș), Mții Bihorului. — **Ban.**: Băile Herculane; Mtele Semenice. — **Olt.**: *Reg. Gorj*: Mții Cernei (Mtele Hânce Camenei); Mții Mehedinților (Mtele Arcanul). *Reg. Vâlcea*: Mții Lotrului (V. Păscoaia). **Munt.**: *Reg. Argeș*: Mții Făgărașului: Cheile Argeșului, la Cumpăna pe V. Capra, Pâr. Paltinului și Mtele Piscu Negru (bas. V. Caprei), V. Rea din Râul Doamnei; Mții Iezer-Păpușa (V. Bratiei spre Mtele Păpăul și Mtele Danciului). *Reg. Prahova*: Sinaia (V. Peleşului), Bușteni, Predeal (pe Clăbucetul Taurului), Mții Bucegi (V. Ialomiței la Dobrești, Mtele Lespezi, V. Jepilor, Caraiman în V. Seacă. *Reg. Buzău*: Salcia (r. Buzău). **Mold.**: Băile Slănic (pe pâr. Dobrului și Pâr. Slănicului); Mtele Ceahlău (Ocolașul Mare, Botu Piciorului Șchiop, Jghiabul lui Martin, « La Duruitoare »); Schitul Sihla (r. Tg. Neamț). — **Buc.**: Capu-Câmpului, Valea Seacă (r. Gura Humorului).

Variabilitatea speciei

- 1 a Dinții limbului obtuși, fără vârf ascuțit
 - f. **mutica** (A. Br.). — *Aspid. dilatatum* var. *muticum* A. Br. in Döll Rhein. Fl. (1843) 18. — Trans.: Mții Făgărașului. — Munt.: Sinaia la Stâncile Sf. Ana.
- 1 b Dinții limbului cu vârf ascuțit 2
- 2 a Plantă 15—18 cm. înaltă, fără peri glanduloși
 - f. **nană** (Waisb.). — *Aspid. dilatatum* f. *nanum* Waisb. in MBL. III. (1904) 105. — Această formă este proprie mai mult regiunilor stâncoase însoțite, aproape de regiunea alpină. — Trans. Mții Făgărașului (Arpașul).
- 2 b Plantă mai înaltă, ± cu peri glanduloși 3
- 3 a Frunză aplecată, limb triunghiular, pețiol scurt
 - f. **deltoidea** (Milde). — *Aspid. spinulosum* Sw. II. *dilatatum* (Sm.) Roep. var. *deltoideum* Milde Sporenpl. (1865) 57. — Maram.: Mții Rodnei (Pietrosul Mare). — Ban.: Băile Herculane. — Olt.: Mții Cernei (Hânce Camenei); Mții Lotrului (V. Păscoaia). — Munt.: Mții Făgărașului: Mtele Piscu Negru și Pâr. Paltinului (bas. V. Capra); Sinaia (pe V. Peleşului și Calea Coțrului).

Obs. Această formă, cea mai răspândită în munții noștri, reprezintă înfățișarea obișnuită a speciei în regiunea montană.
- 3 b Frunză aproape verticală, numai la vârf aplecat
 - f. **oblóna** (Milde). — *Aspid. spinulosum* Sw. II. *dilatatum* (Sw.) Roep. var. *oblongum* Milde l.c. (1865) 57. — Trans.: Rodna (la Izvorul Roșu); Mții Gilăului (V. Rîșca Mare, Vf. Cercul Dobrinului, Vf. « D'asupra Dumitresei »); Petroșeni (Reg. Hune-

doara). — Olt.: Mții Cernei (Hânca Camenei); Mții Mehedinților (Mtele Arcanul). — Mold.: Băile Slănic (pe Pâr. Dobrului); Mții Bistriței (pe V. Barnarului).

O b s. Adesea în asociație cu precedentă, această plantă este mai răspândită în regiunea subalpină, printre stâncile umede și acoperite cu mușchi, sau pe la marginea pădurilor de rășinoase.

× **D. subaustriaca** Rothm. in Candollea X (1945) 100 = *Filix-mas* × *austriaca*. — *Aspid. remotum* A. Br. var. *subalpinum*. (*Filix-mas* × *dilatatum*) Borb. in Verh. ZBG. Wien XXVI (1875) 791. — *D. Borbásii* Litard. in Bull. Soc. bot. 2-Sèvres (1910) 85 (*Filix-mas* × *austriacum*).

Segmente primare adeseori opuse, segmente secundare (aripioare) mai late și dinți mai mari, caractere prin care se deosebește de × *D. remota*.

Răsp. în țară. **Trans.:** Petroșeni (Reg. Hunedoara). — **Buc.:** Gura Humorului la Izvor; sub Mtele Giumalău.

Răsp. generală. Europa centrală.

× **D. remota** (A. Br.) Hayek Fl. Steierm. I (1908) 41 = *Filix-mas* × *spinulosa*. — *Aspid. remotum* A. Br. Verjüng. (1850) 329, p.p.

Deosebită față de *D. Filix-mas* prin pețiol mai lung, limb mai lat, segmente inferioare depărtate, ± triunghiulare și dinți aculeați, iar de *D. spinulosum* prin pețiol mai scurt, limb mai îngust, aripi mai înguste și mai puțin fidate și prin dinți mai puțin ascuțiți.

Răsp. în țară: **Trans.:** Petroșeni (Reg. Hunedoara). — **Munt.:** Căndești pe V. Bratiei (r. Muscel); Sinaia, Bușteni (V. Jepilor). — **Buc.:** Gura Humorului la Izvor, Capu-Câmpului (r. Gura Humorului).

Răsp. gen.: Europa centrală și Anglia.

Genul 10. **PHEGÓPTERIS** * Fée

Gen. fil. (1850) 242. — *Phegopteris* Presl Tent. pteridogr. (1835) 179, pro sect. gen. *Polypodii*. — Ferigă

Rizom orizontal. Frunze văratice verzi; pețiol lung, în secțiune cu 2 fascicule ovale, în formă de potcoavă. Induziu lipsă.

Determinarea speciilor

- 1 a Frunze lung acuminate, bipenate, păroase **Ph. polypodioides**
1 b Frunze triunghiulare, tripenate, glabre sau glandulos-punctate . . . 2

*) Dela $\phi\varsigma$ (phegós) numele castanului bun și al altor fagacee la Greci iar la autorii moderni, pentru identitatea fonetică cu cea latină, întrebunțat și pentru fag (*Fagus*) și πτέρις (pteris) ferigă, ferigă de făgete.

Planșa 15. — 1. *Dryopteris spinulosa* (O. F. Müll.) O. Kuntze. 2. *D. austriaca* (Jacq.) Woyнар. 3. *Polystichum setiferum* (Forsk.) Woyнар.



- 2 a Frunze complet glabre **Ph. Dryopteris**
 2 b Axa principală și secundară a frunzelor mărunț glandulos-păroase
Ph. Robertiana

Ph. Dryopteris Fée Gen. fil. (1850) 243. — *Aspid. Dryopteris* Baumg. En. stirp. Transs. IV (1846) 29. — *Dryopteris Linnaeana* C. Christens. Ind. fil. (1905) 275. — **Exs.:** FRE nr. 913. — **Ic.:** Pl. 11, fig. 6.

4. Rizom orizontal, negru, spre vârf acoperit cu palei. Frunze distanțate, apar câte una, pețiol gălbui, acoperit cu palei numai pe partea inferioară, de 2—3 ori mai lung decât limbul. Limb $\pm$ orizontal, făcând unghi cu pețiolul moale, glabru, verde închis pe fața superioară, verde deschis pe fața inf., lat-triunghiular, 2—3-penatisectat, cu 6—9 segmente primare; segmente inferioare opuse, pețiolate, următoarele sesile, cele superioare confluențe. Segmente primare inferioare mari, fiecare aproape egal cu restul limbului de deasupra lor și dând limbului aparența de a fi compus din 3 părți egale. Ultimele segmente secundare ca și cele terțiare, lanceolate, întregi sau fin crenate. Sori rari, rotunzi sau puțin alungiți, nuzi. VII—IX.

Stațiunea. Prin păduri montane și subalpine, pe coastele munților sau pe lângă tulpinile arborilor, printre stânci, prin locuri umede și umbroase, bogate în humus.

Răsp. în țară: **Maram.:** Petrova, Mții Rodnei (sub Mtele Pietrosul Mare). — **Trans.:** *Reg. Bihor:* Ciucea (r. Aleșd). *Reg. Rodna:* Rodna. *Reg. Cluj:* Cluj (Făget, Văile Clujului), Poieni (r. Huedin); Hășdate, V. Poșagei (r. Turda); Vidra, Neagra (r. Câmpeni). *Reg. Mureș:* Gheorghieni, Borsec. *Reg. Stalin:* Sâncrăieni la Luci (r. Ciuc); Mții Harghita; Lueta, Căpâlnița, Corund (r. Odorhei); Mții Ciucașului (Mtele Tesla), Orașul Stalin (pe Tâmpa), V. Timișului. *Reg. Sibiu:* Făgăraș (pe dealuri), Cârțișoara (la Glăjărie), Mții Făgărașului (Arpașul, Lacul Bălea); Brad, Sadu (pe Mtele « Götzenberg »), Cislădie Păltiniș (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Galda de Sus, Tibru, Cricău, Zlatna (r. Alba), Mții Trascăului (PiatraCaprei); Săcărâmb (r. Deva); Poieni (r. Hațeg), Mții Retezatului; Petroșeni. — **Crîș.:** Mții Bihorului (Stâna de Vale, Cetățile Ponorului). — **Ban.:** Mtele Semenici; V. Cernei la Herculane. — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Mții Cernei (V. Cernei la Gura Olanului, V. Arsasca, Piatra Iorgovanului; Mții Parângului (Mtele Tătărașu). *Reg. Vâlcea:* Mții Căpățanei (V. Bistriței); Mții Lotrului; Voineasa (V. Jidoaiei din V. Voineșiei), V. Păscoaia la Zarosțea Mare; Govora (pe Pâr. Hința). — **Munt.:** *Reg. Argeș:* Schitul Văleni (r. Curtea de Argeș), Mții Făgărașului (Mtele Urzica, Mtele Vârtopol); Boteni (la Păd. V. Aninișului și Pârloagele), Măfău, Mrea Nămăești, Căndești, Berevoești-Ungureni, Groși pe V. Bratia (r. Mușcel), Mții Iezer-Păpușa (Mtele Jupâneasa, Mtele Danciului). *Reg. Prahova:* Masiv Leaota (V. Brăteiuului sub Mtele Jugureanu); Sinaia (V. Peleşului), Bușteni (la Cascada Urlătoarea, Păd. Munticelu), Mții Bucegi (Furnica, V. Babei, V. Jepilor, Caraiman, V. Ialomiței în Cheile Zănoagei); Slănic, Mrea Suzana, Mții Ciucașului (Mtele Zăganul). *Reg. Buzău:* Bâsca, Nehoiu (r. Cislău), Mtele Penteleu. — **Mold.:** *Reg. Bacău:* Slănic (V. Dobruului, V. Slănicului), Mții Oituzului (V. Cașinului, V. Uzului, V. Troțușului la Cireșoia), Păltiniș pe V. Asăului (r. Moinești); Piatra Neamț (Mtele Cernegura); Mții Tarcăului (V. Tarcăului), Broșteni pe V. Bistriței și V. Neagra (r. Ceahlău), Mții Bistriței: Ceahlău (Jghiabul cu Boambe, Schitul Dărău), V. Barnarului; Mrea Neamțului, Petricani, Vânători, Schitul Sihla

(r. Tg. Neamț). *Reg. Iași*: Iași (Păd. Bârnova, Dl. Repedea). *Reg. Suceava*: Siminicea (r. Suceava). — **Buc.**: Capu-Câmpului la Bălcoia (r. Gura Humorului); Mtele Rarău, Mții Dornelor (Mtele Lucaciu).

Variabilitatea speciei

- 1 a Frunze de 2 ori penatisectate 2
 1 b Frunze de 3 ori penatisectate 3
- 2 a Segmente primare bazale triunghiular-lanceolate, egale cu restul limbului
 var. **communis** (Vlăd.). — *Aspid. Dryopt.* Baumg. var. *commune* Vlăd. in Bul. Erb. Inst. Bot. Buc. II (1902) 9. — Această varietate reprezintă tipul obișnuit și cel mai răspândit al speciei.
 O b s. La var. *communis* (Vlăd.), Vlădescu mai deosebește trei forme (l. c. pag. 10, 11, 12) și anume: f. **obtusa** (Vlăd.), f. **acută** (Vlăd.) și f. **rotundata** (Vlăd.), după cum segmentele la vârf sunt obtuze, acute sau rotunjite.
- 2 b Segmente primare inferioare oval-lanceolate, cu mult mai mici decât restul limbului, cele terțiare reduse la lobi lat-cunești
 var. **cuneiloba** (Vlăd.). — *Aspid. Dryopt.* Baumg. var. *cuneilobum* Vlăd. l. c. (1902) 13. — Rară. — Schitul Văleni (r. Curtea de Argeș).
- 3 a Segmente primare bazilare mari, lung pețiolate, triunghiular-lanceolate
 var. **disjuncta** (Rupr.). — *Polypodium disjunctum* Rupr. Distr. crypt. vasc. imp. ross. in Beitr. Pflzkund. russ. Reich. 3 Lief. (1845) 52. — Crește prin locuri adăpostite și umbroase în păduri umede. — Berevoiești-Ungureni (r. Muscel); Slănic (r. Tg. Ocna).
- 3 b Segmente primare bazale triunghiulare, pețiol 20—25 cm lung, limb 7—8 cm lung, 8—10 cm lat
 var. **angustisecta** (Vlăd.). — *Aspid. Dryopt.* var. *angustisectum* Vlăd. l. c. (1902). — Rară. — Boteni (Reg. Argeș, r. Mușcel).

Răsp. gen.: Eurasia, America de N.

Ph. Robertiana (Hoffm.) A. Br. in litt. (1857) ap. Aschers. Fl. Prov. Brand. II (1864) 132. — *Polypodium Robertianum* Hoffm. Deutschl. Fl. II (1795) 20. — **lc.**: Pl. 11, fig. 5.

4. Rizom lung, orizontal, neramificat, nelucios, glabru, numai vârful vegetativ acoperit cu palei căzătoare. Frunze de 10—45 cm lungime, izolate. Pețiol de 1—2 ori mai lung decât limbul, gălbui, mărunț glandulos, rachisul și dosul frunzei de asemenea mărunț-glanduloase. Limb verde brumăț pe fața superioară, verde-gălbui pe fața inferioară, triunghiular-ovă, 2-penatisectat-penatipartit, mai rar 3-penatisectat. Segmente primare inferioare 7—14, puțin îndepărtate, articulația lor pe rachis nodos-umflată. Segmente secundare bazilare inferioare egale cu al patrulea segment primar bazilar. Segmente terțiare liniar-alungite, rotunjite la vârf, orizontale, opuse sau mai des alterne. Sori nuzi, rotunzi, îndesuiți sau rari, confluenți. VII—IX.

Stațiunea. Pe coastele munților calcaroși, în tufișuri sau păduri, rar în locuri deschise, până în regiunea subalpină.

Răsp. în țară: **Maram.**: Ruscova (la Polanschi); Mtele Lelici din V. Țibăului; Mții Rodnei (Pietrosul Mare sub Iezer). — **Trans.**: *Reg. Rodna* (la Izvor), Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Mții Rodnei (Ineu, Corongiș). *Reg. Cluj*: Cluj (în V. Plecica); Poiana Aiudului în Cheile Râului Aiud; Lunca, Poșaga de Sus, Mții Trascăului (Piatra Trascăului, Mtele Scărița), Cheia Turzii (r. Turda); Mții Bihorului (Mtele Vulcan deasupra Or. Abrud). *Reg. Mureș*: Borsec, Mții Giurgeului (Mtele Hăghimașul Mare, «Mtele Öcsém»). *Reg. Bacău*: Cheile Bicazului. *Reg. Stalin*: Orașul Stalin la «Stâncile lui Solomon»; Mții Ciucașului (Mtele Tesla); Mții Bucegi (Guțanu), Mtele Piatra Craiului (Crăpătura, Padina lui Râie); Racoșul de Jos pe Mtele «Töpe hegy» (r. Racăș). *Reg. Sibiu*: Mții Făgărașului (V. Arpașului), Cârțișoara «la Glăjărie» (r. Făgăraș); Porcești, Sadu pe Mtele «Götzenberg» (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara*: Galda de Sus, Ighiel pe V. Iezerului (r. Alba); Brad pe Mtele Osoiu; Mții Retezatului (V. Râușorului, Valereasca, Măgura Zimbrului). **Criș.**: Mții Bihorului (Stâna de Vale, Cetățile Ponorului), Borz pe V. Morilor în Mții Codrului (r. Beiuș). — **Ban.**: Moldova Nouă; Mții Cernei (Domogled, Șușcu). — **Olț.**: V. Cernei (la Gura Olanului și pe V. Arsasca), Mții Cernei (V. Țeșnei la Gaura Fetei); Mții Mehedinților (Piatra Cloșanilor, V. Motrului); Runcu pe Stânca Bulbucului (r. Tg. Jiu). — **Munt.**: *Reg. Vâlcea*: Mtele Cozia (Stânișoara). *Reg. Argeș*: V. Argeșului la Cumpăna; V. Dâmbovicioarei, Cheile Dâmbovicioarei. *Reg. Prahova*: Posada, Sinaia (V. Peleşului, Stâncile Sf. Ana). Mții Bucegi Furnica, V. Seacă a Jepilor, V. Ialomiței); Mții Ciucașului (Mtele Zăganul pe Pâr. Cetății), V. Teleajenului). — **Mold.**: *Reg. Bacău*: Slănic «La Cascadă»; Mții Oituzului (V. Uzului); Mții Tarcăului (V. Asăului, V. Tarcăului); Piatra Neamț (Mtele Cernegura), Vaduri pe Bâta Doamnei (r. Piatra Neamț); Mții Bistriței: Ceahlău (Durău, Jghiabul cu Boambe Jghiabul lui Martin), V. Istricioarei, V. Barnarului; Petricani la Țiglău (r. Tg. Neamț). — **Buc.**: Mtele Rarău, Pojorâta pe Mtele Măgura (r. Câmpulung); Mții Dornelor (Mtele Lucaci), Dorna Căndrenilor (r. Vatra Dornei).

Răsp. gen.: Europa, Afganistan, America de N.

Ph. polypodioides Fée, Gen. fil. (1850) 243. — *Aspid. Phegopteris* Baumg. En. stirp. Transs. (1846) 28, 29. — **Exs.**: FRE nr. 914 ab. — **Ic.**: Pl. 11, fig. 7.

4. Rizom lung și subțire, orizontal. Frunze izolate, alb-păroase, 15—30 (50) cm lungime. Pețiol gălbui, de regulă mult mai lung decât limbul. Limb triunghiular, peste tot scurt și des păros, penatisectat, segmente sesile, lanceolate, ascuțite; segmentele spre vârful frunzei se scurtează treptat, la vârf confluențe. Segmente primare penatifidate, segmente secundare ovate, lanceolate, întregi, fin dințate sau rar ± adânc dantelate. Segmente secundare inferioare la ambele segmente primare opuse, concrescute, cu excepția celor două segmente primare inferioare. Sori la marginea segmentelor, fără induziu, mai târziu ± confluenți.

Stațiune a. Foarte răspândită în regiunea montană și subalpină, până în regiunea alpină, prin păduri de fag și brad, sau prin crăpăturile stâncilor.

Răsp. în țară: **Maram.**: Poienile de sub Munte (pe V. Rica), Vișeu de Jos (V. Morii), Mții Maramureșului (V. Rica la Gura Pâr. Boșotescu, Mtele Catarama Borșei), Mții Rodnei (Pietrosul Mare sub Iezer). — **Trans.**: *Reg. Bihor*: Ciucea (r. Aleșd), Mții Bihorului (V. Drăganului sub Mtele Vlădeasa). *Reg. Baia Mare*: Băiuț (r. Lăpuș). *Reg. Rodna*: Romuli, Rodna, Valea Vinului la Izv. Roșu (r. Năsăud), Mții Rodnei. *Reg. Cluj*:

Mții Gilăului (V. Runcului și V. Poșaga spre Mtele Mare); Mții Trascăului (V. Geoagiului); Cheia Turzii; Mții Bihorului; deasupra Com. Vidra, Neagra, Scărișoara (r. Câmpeni) până la Mtele Cucurbeta și V. Cepilor; Roșia Montană (r. Câmpeni). *Reg. Mureș*: (r. Năsăud), Mții Rodnei. *Reg. Mureș*: Mții Călimani; Sovata; Mții Giurgeului (Mtele Hăghimașul Mare, Mtele « Öcsém »). *Reg. Stalin*: Mții Harghita, Tușnad pe Mtele Būdös, Săncrăieni (r. Ciuc); Corund (r. Odorhei); Mții Ciucașului; Mții Bârsei (V. Timișului), Orașul Stalin. *Reg. Sibiu*: Mții Făgărașului (Muchia Sâmbetei, Drăgușul, Ucea, V. Arpașului), Cârțișoara « La Glă-jărie » (r. Făgăraș); Porcești pe Piatra Rea, Brad, Sadu pe Mtele « Götzenberg », Rășinari, Păltiniș (r. Sibiu); Mții Sebeșului (V. Sebeșului la Tău). *Reg. Hunedoara*: Galda de Sus (r. Alba); Mții Cugirului; Federi « La Ponorici » (r. Hațeg), Mții Retezatului (In văi dea-supra Com. Râul de Mori, V. Lăpușnicului Mare, Gura Apei); Petrila (r. Petroșeni), Mții Parângului (Slăveiu); Mții Poiana Ruscă. — **Criș.**: Mții Meseș (Dl. Vleschinului); Mții Bihorului (Stâna de Vale, Cetățile Ponorului). — **Ban.**: Mtele Semenici; V. Cernei. — **Olt.**: *Reg. Gorj*: Mții Cernei (Scărișoara, Godeanu, Olanu); Vârciorova (V. Bahnei); Mții Vâlcanului; Mții Parângului, V. Gilortului, Polovragi pe V. Oltețului. *Reg. Vâlcea*: Govora, Olănești pe V. Răpuroasă, Călimănești (r. Râmn. Vâlcea), V. Lotrului, V. Oltului, Căineni (r. Loviște). — **Munt.**: *Reg. Argeș*: Mții Făgărașului (La Cumpăna pe V. Caprei, Mtele Podul Giurgiului; Boteni, Berevoiești-Ungureni, Groși, Căndești pe V. Bratia și V. Brătioare, Mrea Nămăești (r. Muscel), Mții Iezer-Păpușa (Jupâneasa, Groapele sub Vf. Iezerul, Mezea). *Reg. Prahova*: Sinaia (pe V. Rea), Bușteni (Păd. Munticelu), Predeal (V. Leuca), Mții Bucegi (V. Ialomiței, V. Cerbului) Mții Ciucașului (Zăganul, V. Teleajenului). *Reg. Buzău*: V. Buzăului, Nehoiu, Nehoiș (r. Cislău). — **Mold.**: *Reg. Putna*: Mții Vrancei. *Reg. Bacău*: Slănic (V. Slănicului, Mtele Pufu); V. Uzului; Moinești pe V. Troțușului, Mții Tarcăului (pe V. Asăului); Broșteni, Borca (la Izv. de Borcut). V. Bistriței, V. Bica-zului, (r. Ceahlău), Mții Bistriței (Ceahlău, Barnarul, Cheile Barnarului); Cracăul Negru, Țibucani (r. Tg. Neamț). — **Buc.**: Mtele Rarău; Poiana Stampei (r. Vatra Dornei), Mții Dornelor (Mtele Lucaciu, V. Dornei, V. Dornișoarei); Capu-Câmpului (r. Gura Humorului); Mrea Putna (r. Rădăuți).

Răsp. gen.: Eurasia, America de N.

Genul 11. **POLYSTICHUM** Roth

in Rom. Arch. II, 1 St. (1799) 106, Tent. Fl. germ. III (1800) 69, em. Schott
Gen. Fil. (1834) tab. 9 — Ferigă.

Induziu circular în formă de scut peltat, acoperind sorii ca o umbrelă
(Pl. 4, fig. 10, 10 a, 10 b).

Determinarea speciilor

- | | | |
|-----|---|---------------------|
| 1 a | Frunze 1-penatisectate | P. Lonchitis |
| 1 b | Frunze 2—3-penatisectate | 2 |
| 2 a | Frunze moi, pe ambele fețe cu palei dese, segmente primare inferioare obtuze, restul scurt ascuțite | P. Braunii |
| 2 b | Frunze aproape coriacei, ± glabre, aripioarele (segmentele secundare) moi, ascuțite | 3 |
| 3 a | Frunze subcoriacei, groase, scurt-pețiolate, puțin lucitoare pe față; segmentele secundare bazale aproape cu jumătate mai lungi decât următoarele | P. lobatum |

- 3 b Frunze papiracei, lung pețiolate, nelucioase pe fața superioară; segmente secundare bazale lobate, numai cu puțin mai lungi decât următoarele
P. setiferum

P. Lonchitis (L.) Roth in Roem. et Ust. Mag. II (1787) 106. *Polypod. Lonchitis* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1088. — Șarpe — Dárdás veseharaszt. — Lanzen-Schildfarn. — Многорядник копьевидный. — Exs.: FRE nr. 2398. — Ic.: Pl. 16, fig. 3, 3 a.

4. 15—45 cm înălțime, cu tulpină scurtă și des foliată; frunze coriacei, hibernante, îngust oblong-lanceolate, cu lamina îngustată la ambele capete; rachis scvamat, cu foliole alterne, sesile, câte 30—50 pe ambele părți, falci-forme, curbate în sus, cu margini spinos serat-dințate, cu baza nedințată, paralelă cu rachisul, auriculată la partea superioară, trunchiată la partea inferioară. (Pl. 16, fig. 3 a). Sori așezați pe două rânduri paralele.

Stațiunea. Pe coaste stâncoase, umbroase, în păduri de molid, în regiunea subalpină.

Răsp. în țară: **Maram.**: Mții Maramureșului (Cearcanul, Mtele Șerban și Mtele Holovaci lângă Pop Ivan); Mții Rodnei (Pietrosul Mare la Zănoaga de Jos). — **Trans.**: **Reg. Rodna**: Rodna, Mții Rodnei: Ineul, Negrileasa, Vf. Laptelui, Corongiș. **Reg. Mureș**: Mții Giurgeului: Hăghimașul Mare, Mtele Öcsém. **Reg. Stalin**: Mții Ciucașului (Tesla), Orașul Stalin (pe Tâmpa), Mtele Postăvarul, Mții Bucegi (V. Mălăești), Mtele Piatra Craiului (la Crăpătură). **Reg. Sibiu**: Mții Făgărașului: deasupra com. Breaza și Cârțișoara, Drăgușul, Gălășescu, Viștea Mare, Podrăgelul, Arpașul, Piciorul Racovițeanu, Suru, Chica Fedeleșului; Mții Sibiului. **Reg. Hunedoara**: Mții Retezatului (Valereasca, Lacul Zănoaga). — **Criș**: Mții Bihorului (Cetățile Ponorului). — **Ban.**: Mtele Tarcu. **Olt.**: Mții Lotrului (V. Păscoaia sub Piciorul Dealul Negru). — **Munt.**: **Reg. Argeș**: Mții Făgărașului: Mtele Picuiatul sub Moldoveanu, V. Rea (din V. Râul Doamnei). **Reg. Prahova**: Sinaia (V. Peleșului), Mții Bucegi: Piatra Arsă, Jepi, Caraiman, V. Albă, Coștila, V. Cerbului, V. Ialomiței în Cheile Zănoagei, Mtele Zănoaga, Mtele Nucet, V. Horoabei. — **Mold.**: Broșteni (r. Ceahlău) Mtele Ceahlău (Jghiabul cu Boambe, Pâr. Martinului, Duruitoarea). — **Buc.**: Mtele Rarău (la poale și pe Pietrele Doamnei).

Răsp. gen.: Eurasia, America de Nord, Groenlanda.

P. lobatum (Huds.) Presl. Tent. pteridogr. (1836) 83, em. — *Polyp. lobatum* Huds. Fl. angl. ed. I (1762) 390. — *Polyp. aculeatum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1090, p. p. — Creasta cocoșului. — Erdei veseharaszt. — Gelappter Schildfarn. — Многорядник лопастный. — Exs.: FRE nr. 1141, sub *Dryopteride*. — Ic.: Pl. 4, fig. 10, 10 a. Pl. 16, fig. 1, 1 a.

4. Frunze înalte de 40—100 cm, cu pețiol de 6—20 cm lungime și gros de 7 mm. Limb lanceolat până la îngust-lanceolat, atenuat la bază, coriaceu, puțin lucios pe față, hibernant. Aripioare de 8—15 mm lungime, aplecate înainte, ± sesile sau cele inferioare lat-pețiolate, ascuțite. Aripioara superioară de lângă rachis mult mai mare decât cea inferioară opusă, pe o parte

± lobată, dinții pronunțat aculeați. Sori adeseori mari, confluenți. Induziu persistent. VII—IX.

Stațiunea. Pe coaste stâncoase, rupturile pâraielor, în zona pădurilor montane, până în regiunea subalpină.

Răsp. în țară: **Maram.**: Mții Maramureșului: Sub Mtele Farcău, V. Bistrei (Mtele Ferentiaș); Mții Rodnei (Pietrosul Mare). — **Trans.**: **Reg. Rodna**: Mții Tibleșului, Mții Rodnei: Corongișul Mic sub « Poarta », Ineu. **Reg. Mureș**: Mții Călimani: Mtele Scaunul deasupra com. Deda, V. din Mijloc (din V. Bistra); Borsec, Tulgheș, (pe Mtele Hăghieșul) Mții Giurgeului (Hăghimașul Mare). **Reg. Bacău**: Cheile Bicazului. **Reg. Stalin**: Orașul Stalin (pe Tâmpa), V. Timișului, Mții Bucegi (V. Mălăești), Mtele Piatra Craiului (V. Vlădușca, Crăpătura). **Reg. Sibiu**: Mții Făgărașului (Arpașul, Viștea Mare). **Reg. Hunedoara**: Mții Retezatului (V. Râul Mare deasupra com. Clopotiva); Mții Parângului (V. Jiețului). — **Criș**: Mții Bihorului la Stâna de Vale; Mții Codrului. — **Ban.**: Mții Cernei: Mtele Domoș, V. Jerălăului, Mtele Șușcu; Mții Țarcu: Mtele Mic. **Olt.**: **Reg. Gorj**: Vârciorova (pe V. Voditei); Mții Mehedinților (Piatra Cloșanilor). **Reg. Vâlcea**: Mții Căpățanei (V. Bistriței); Govora; Mții Lotrului (V. Păscoaia). — **Munt.**: **Reg. Vâlcea**: Mtele Cozia. **Reg. Argeș**: Cheile Argeșului, Mții Făgărașului la Cumpăna pe V. Caprei; Mții Iezer-Păpușa (Mtele Păpușa). **Reg. Prahova**: Sinaia (Stâncile Sf. Ana), Bușteni (Păd. Munticelu, Gâlna Mare), Predeal, Mții Bucegi (Vf. cu Dor, Furnica, Piatra Arsă, Jepi, Caraiman, Coștila). — **Mold.**: Băile Slănic (Pâr. Dobrului, Pâr. Slănicului), Mrea Cașin (r. Tg. Ocna); Secu, Buhalnița (r. Ceahlău), Mții Bistriței: Ceahlău (Durău, Duruitoarea), V. Bistricioarei sub Mtele Măgura; Tibucani la Schit (r. Tg. Neamț). — **Buc.**: V. Moldoviței (r. Câmpulung); Solca pe V. Șoarec (r. Gura Humorului).

Variabilitatea speciei

var. **aristatum** (Christ) Hay. Prodr. Fl. penins. balc. I (1927) 29. — *Aspid. lobatum* var. *aristatum* Christ in Ber. Schw. bot. Ges. I (1891) 85. — *Aspid. pilosum* Schur in VSV II (1851) 168.

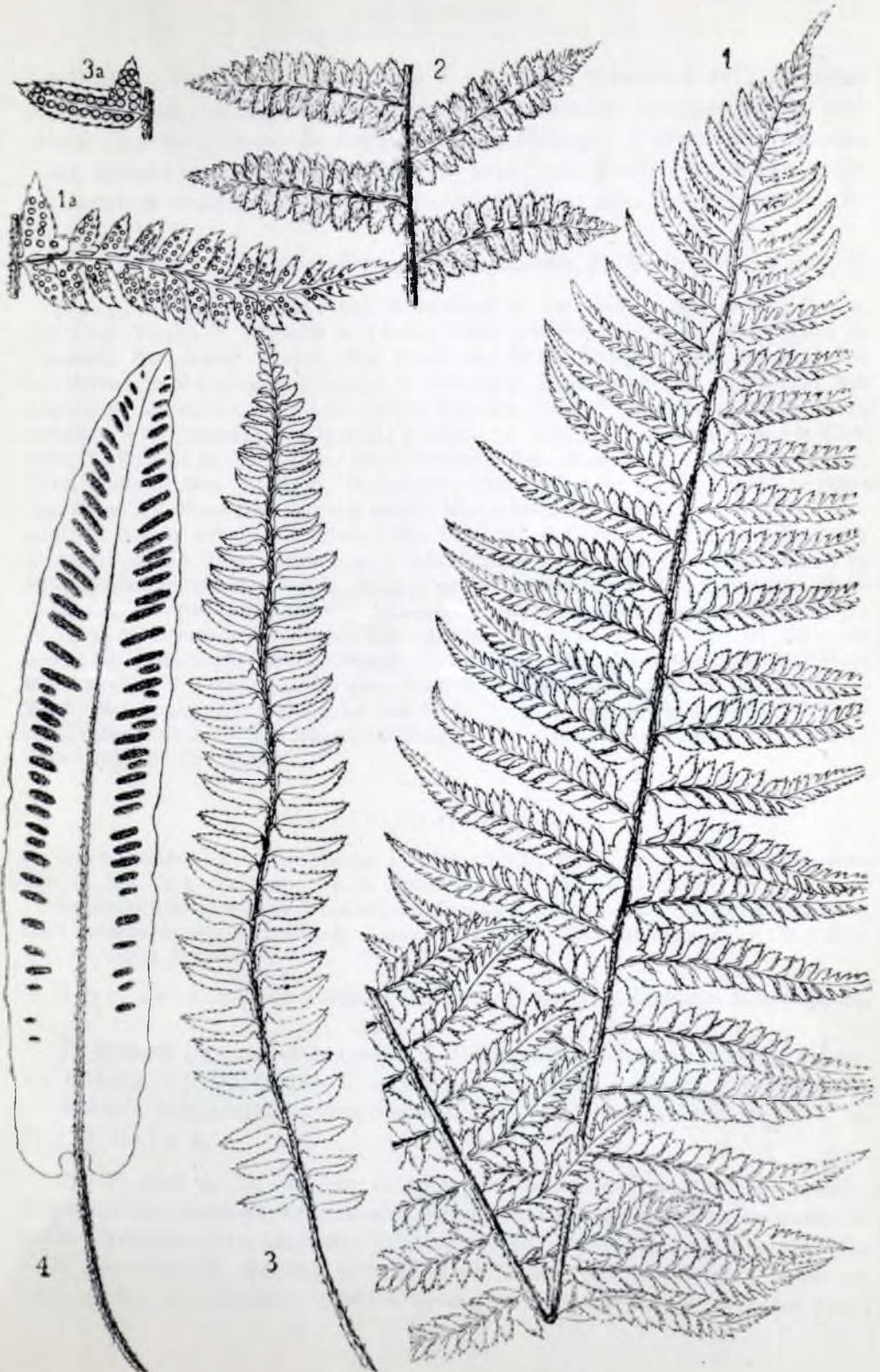
Rachis mai bogat scvamat, limb mai puțin pielos, pe dos alb-scvamat; segmente primare și secundare foarte îndesuite, cele din urmă — 7 mm lungime, adânc și spinos-dințate. — **Trans.**: **Reg. Stalin**: Mtele Postăvarul. **Reg. Sibiu**: Mții Făgărașului (Surul); Mții Sibiului (Mtele Prejbe). — **Olt.**: **Reg. Gorj**: Vârciorova. **Reg. Vâlcea**: Mții Căpățanei în defileul Bistriței. — **Munt.**: Sinaia la poalele Bucegilor. **Mold.**: Mtele Ceahlău (Schitul Durău, Jghiabul Vezuri).

Răsp. gen.: Eurasia, Japonia, Ins. Hawai, Noua Zelandă, Colonia Capului, California.

P. setiferum (Forsk.) Woyнар in Mitt. Naturw. Ver. Steierm. XLIX (1913) 181. — *Polypodium setiferum* Forsk. Fl. aegypt.-arab. (1775) 185. — *Polyp. aculeatum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1090. — *Aspid. angulare* Kit. ap. Willd. Sp. pl. V (1810) 257. — **Exs.**: FRE nr. 1140 a, b. sub *Dryopteride*; FHE nr. 430. — **Ic.**: Pl. 15, fig. 3.

4. Frunze 1—13 dm lungime, numeroase, ± aspre, verzi-deschis, nelucitoare, anuale; pețiol mai delicat, ea și rachisul acoperite des cu scvame lucioase.

Planșa 16. — 1. *Polystichum lobatum* (Huds.) Presl, frunze sterile, 1 a. o aripă fertilă. 2. *P. Braunii* (Spenn.) Fée, o porțiune din frunză. 3. *P. Lonchitis* (L.) Roth, steril, 3 a. o aripă. 4. *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newm., fertil.



Limb eliptic-lanceolat, îngustat puțin spre bază, 2-penatisectat; segmente primare liniare, oblongi sau sublanceolate, acuminate, aproape drepte; segmente secundare destul de mici, ovale sau oblongi, $\pm$ divaricate, aproape toate distinct scurt-pețiolate, lobate la bază; cele bazilare egale sau puțin mai mari ca următoarele; dinți slab-aculeați. Sori mici, la maturitate confluenți. VI—X.

St a ț i u n e a. In locuri similare cu *P. lobatum*, dar la altitudine mai mică.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Bihor* Aleșd pe Pâr. Negru. *Reg. Rodna:* Rodna. *Reg. Cluj:* Vidolm, V. Arieșului (r. Turda); Vidra spre Piatra Struțu și Mtele Găina (r. Câmpeni). *Reg. Mureș:* Borsec; Mții Gurghiului (Mtele Fâncelul). *Reg. Stalin:* Lueta (r. Odorhei); Mții Ciucașului (Ciucașul, V. Zizinului); Mtele Postăvarul. *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului (deasupra Com. Arpașul, Mtele Buteanu, Piciorul Racovițeanu, Mtele Suru), Cârțișoara « La Glăjărie » (r. Făgăraș); Tâlmaciu (r. Sibiu), Mții Sibiului (Cascada Cișniului, V. Sadului pe Dl. Caprei, Mtele Prejbe). *Reg. Hunedoara:* Zlatna (r. Alba); Deva, Roșcani, Zam (r. Deva); Hunedoara; Mții Parângului pe V. Jiețului. — **Criș.:** *Reg. Bihor.* Mții Meseș (Sub Osoiul Ursului); Mții Bihorului; Stâna de Vale, Cetățile Ponorului, V. Podului sub Vf. Cucurbeta; Mții Codrului. *Reg. Arad:* Mții Zarandului; Șiria (r. Arad); Agriș (r. Ineu); Cladova pe V. Cladova, Radna (r. Lipova). — **Ban.:** Baziaș pe Mtele Lovcea (r. Moldova Nouă); Svinița pe V. Dunării la stâncile Trescovăț, Mtele Domogled, V. Cernei la Herculan (r. Mehadia). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova spre Porțile de Fer pe V. Bahnei și pe V. Cerovățului, Ilovița, Gura Văii pe V. Vodiței (R. Turnu Severin); Mții Mehedinților (Piatra Cloșanilor). *Reg. Vâlcea:* Mții Căpățanei (Cheile Bistriței); Mții Lotrului: V. Păscoaia la Zaroștea Mare, V. Lotrului (Vidra la Gura Pravățului). — **Munt.:** *Reg. Argeș:* Mții Făgărașului (sub Mtele Negoii). *Reg. Prahova:* Sinaia (V. Peleșului, Stâncile Sf. Ana), Mții Bucegi (Caraiman, V. Ialomiței în Cheile Zănoagei). — **Mold.:** Băile Slănic (r. Tg. Ocna).

Variabilitatea speciei

var. **hastulatum** (Ten.) O. Kuntze in Flora XXXI (1848) 360. — *Aspid. hastulatum* Ten. in Atti. Inst. Incoragg. Nap. V (1832) 149, tab. IV, fig. 7, a, b.

Segmente inferioare la bază penatipartite, până la penatisectate, cu auricule separate, până aproape de nervura mediană. — Ban.: V. Cernei la Băile Herculane. — Olt.: Gura Văii (r. Turnu Severin).

Răsp. gen.: Sporadic în Europa, Asia, Africa, California și America de S. tropicală.

P. Braunii (Spenn.) Fée Gen. Fil. (1850) 282. — *Aspid. Braunii* Spenn. Fl. Friburg. I (1825) 9, tab. 2. — Creasta coccșului — Braun veseharasztja. — Braun's Schildfarn. — Многорядник Брауна. — Exs.: FHE nr. 731. — Ic.: Pl. 16, fig. 2.

4. Frunze de 40—80 cm lungime, stufoase, moi, mătăsoase, anuale, împreună cu rachisul, vilos-scvamate, oblong-lanceolate, foarte atenuate la bază, bipenatisectate, segmente primare drepte, orizontale, penatisectate, lobi sesili sau subsesili, atenuați la bază și decurenți, lați, romboidali, obtuși la vârf, dințați sau lobulați, cu aristă moale, cei superiori de lângă rachis puțin

mai lungi decât cei inferiori opuși. Sori pe partea superioară a frunzei până târziu separați (neconfluenți). VI—IX.

Stațiunea. Păduri și pe malurile abrupte ale pâraielor de munte, sau prin tufișuri, pe coaste $\pm$ însoțite.

Răsp. în țară: **Maram.**: Vișeu de Jos (pe V. Morii), Vișeu de Sus (la Arșița), Mții Rodnei (Pietrosul Mare). — **Trans.**: *Reg. Bihor*: Ciucea pe V. Surducului. *Reg. Rodna*: Valea Vinului (r. Năsăud), Mții Rodnei (Ineu), Mții Țibleșului. *Reg. Cluj*: Câmpeni pe V. Arieșului. *Reg. Mureș*: Răstolița, Deda (r. Reghin); Praid (r. Sângeorgiul de Pădure). *Reg. Stalin*: Orașul Stalin (la Poiana Stalin), V. Timișului Sec, Mții Bucegi (Ciubotea). *Reg. Sibiu*: Cârțișoara « La Glăjărie », Mții Făgărașului: V. Brezioarei, Viștea Mare, deasupra Com. Arpașul, V. Bălea. *Reg. Hunedoara*: Zlatna (r. Alba), Almașul Mic de Munte, Voia pe V. Șasei (r. Orăștie), Râul de Mori pe V. Râușorului, Federi la Ponorici (r. Hațeg); Mții Parângului (V. Jiețului). — **Criș.**: Mții Meseș; Mții Bihorului (Cetățile Ponorului). — **Olt.**: *Reg. Gorj*: Vârciorova, Hinova pe Dl. Stârmîna (r. Turnu Severin). *Reg. Vâlcea*: Mrea Bistrița (r. Horezu); Mții Lotrului pe V. Păscoaia. — **Munt.**: *Reg. Argeș*: V. Argeșului (Cheile Argeșului, Cumpăna), Mții Făgărașului: Sub Vf. Negoiu, Mtele Picuiatu (sub Mtele Moldoveanu). *Reg. Prahova*: Mtele Leaota (V. Brăteiiului), Sinaia (V. Peșelului, Bușteni, Mții Bucegi (Piatra Arsă, V. Jepilor, V. Ialomiței). — **Mold.**: Slănic (r. Tg. Ocna), Mții Oituzului; Mtele Ceahlău (Schitul Durău, Jghiabul lui Martin, Cascada Duruitoarea), Bistricioara sub Mtele Măgura (r. Ceahlău); Culmile Stânișoarei (V. Largului, Mtele Petru Vodă). — **Buc.**: Poiana Stampei (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

var. **subtripinnatum** Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 501. — Exs.: FRE nr. 2937.

Aripioarele superioare de lângă rachis, pronunțat penatisectat-lobate. — Mții Ciucășului: Mtele Zăganul la « Pârâul Cetății » și « Poiana Stânei ».

Răsp. gen.: Europa, Caucaz, Amur, America de N, Ins. Hawai.

× **P. Luerssenii** (Dörf.) = *lobatum* × *Braunii*. — *Aspidium Luerssenii* Dörf. in ÖBZ XL (1890) 227.

4. Apartine mai mult de *Polyst. Braunii*, dar se distinge ușor prin frunze mai mari, mai alungite, — 1 m lungime, mai sectate, până la subtripenatisectate, cu consistență mai mult papiracee și de un verde mai închis; pețiol de 12—20 cm lungime, 7 mm grosime, ca și axa limbului, cu multe palei brune; segmente inferioare mai puțin late, totuși destul de mari, segmente secundare puțin pețiolate și cu dinți mai evident aristați, cele bazilare simțitor mai mari ca următoarele. VI—IX.

Stațiunea. Intre părinți, prin locuri umbroase, pe marginea apelor, în regiunea montană.

Răsp. în țară: **Maram.**: Mții Rodnei (Pietrosul Mare). — **Trans.**: *Reg. Rodna*: Mții Rodnei (Ineu, Corongiș), Valea Vinului (r. Năsăud). *Reg. Cluj*: Vidra pe Mtele Găina (r. Câmpeni). *Reg. Sibiu*: Mții Făgărașului (V. Brezioarei, Viștea Mare). — **Olt.**: Olănești (r. Râmnicu Vâlcea); Mții Lotrului (V. Păscoaia). — **Munt.**: Mții Ciucășului (Mtele Zăganu la Poiana Stânei); Mții Buzăului (V. Bâsca Mică sub Padina Calului). — **Mold.**: Slănic

pe V. Slănicului la Cascadă (r. Tg. Ocna); Mtele Ceahlău (Schitul Durău, Jghiabul lui Martin). — **Buc.:** Mtele Rarău; Gura Humorului.

f. *subtripinnatum* (Keller). — *Aspid. Luerssenii* Dörfl. f. *subtripinnatum* Keller in Verh. ZBG. Wien XLIX (1899) 364. — Unele segmente secundare de lângă rachis penatipartite. — Trans.: Mții Bihorului (Mtele Găina).

Răsp. gen.: Europa de Mijloc.

× **P. illyricum** (Borb.) Hahne in ABZ X (1905) 103 = *lobatum* × *Lonchitis*. — *Aspid. illyricum* Borb. in Herb. (1880). — *Aspid. lobatum* × *Lonchitis* Murb. in ÖBZ XLI (1891) 354.

4. Intermediară între părinți, având caractere adesea mai multe dela un părinte și mai puține dela altul și invers. Pețiol gros, 5—6 ori mai scurt decât limbul, coriaceu, ± lanceolat. Segmente primare penatifide sau penatipartite ± faleiforme, cu diviziuni bazilare prelungite în urechi (lobi), cu dinți mai moi decât acei dela *P. Lonchitis*. VII—IX.

Stațiunea. Prin aceleași locuri ca părinții.

Răsp. în țară: **Ban.:** Băile Herculane pe Mtele Domogled. — **Munt.:** Mții Bucegi (Vârful cu Dor). — **Buc.:** Mtele Rarău.

× **P. Bicknellii** Litard. in Bull. Soc. bot. 2-Sèvres (1910) 91 = *lobatum* × *setiferum*. — *Aspid. Bicknellii* (*Aspid. lobatum* × *aculeatum*) Christ in Burn. Fl. Alp. mar. (1900) 20.

4. Frunze de consistență asemănătoare celor dela *P. lobatum*, persistente iarna, de obicei des scvamate (palei), ca la *P. setiferum*; segmente cu $\frac{1}{2}$ mai mari ca cele dela *P. setiferum*, 12—15 de fiecare parte, vizibil pețiolate, trunchiate și aproape cuneate la bază. Dinți mai ovali decât cei dela *P. lobatum*, auricule întregi sau inciz-lobate, cu diviziuni cuspidate. Sori mici și neconfluenți. VII—IX.

Stațiunea. Prin aceleași locuri ca părinții.

Răsp. în țară: **Ban.:** V. Cernei la Băile Herculane.

Genul 12. **BLÉCHNUM** * L.

Syst. nat. ed. X (1759) nr. 1039, Gen. pl. ed. V (1754) 485, nr. 1039.

Sori liniari, foarte alungiți, dispuși într'o linie continuă de fiecare parte a nervurei mediane a segmentelor, paralel direcției nervurilor secundare. Induziu liniar, deschizându-se dela interior în afară. Frunze penatipartite, de două feluri: unele fertile, altele sterile.

*) Dela *βλῆχνον* (blechnon) sinonim a lui *pteris*, ferigă, la Dioscorides (IV. 183).

B. Spicant (L.) Sm. in Mem. Ac. Turin V (1790) 411. — *Osmunda Spicant* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1066. — Scărița muntelui. — Bordaharasz. — Gemeiner Rippenfarn. — Дербянка колоситая. — **Exs.**: FRE nr. 1142. — **Ic.**: Pl. 4, fig. 5, 5 a, Pl. 12, fig. 3.

4. Rizom gros, oblic, la vârf cu palei negricioase; frunze 3—8 dm lungime, glabre, în tufe, scurt pețiolate, subcoriacei, hibernante; limb îngust-lanceolat, atenuat la ambele capete; penatisectat, segmente apropiate, lanceolate sau îngust-lanceolate, obtuz-mucronate, întregi, la bază $\pm$ confluențe sau puțin arcuit-falciforme, pe margini revolute; frunze fertile puțin numeroase, drepte, lung-pețiolate, așezate în centrul tufei, mult mai lungi ca cele sterile; segmente distanțate, liniare, alterne, la maturitate acoperite complet cu sori, exceptând numai vârful. VI—IX.

Stațiunea. Păduri, locuri umede silicioase, turbării umbroase, prin mocirle cu tufișuri, mai cu seamă în regiunea montană.

Răsp. în țară: **Maram.**: Mții Maramureșului: V. Bistra la Polonenca, Mtele Holovaci și Mtele Șerban (lângă Mtele Pop Ivan), V. Repedea la gura Pâr. Sehlean și gura Pâr. Tomnatic, Mtele Farcău, V. Râului la Preluca Șoimului. — **Trans.**: **Reg. Rodna.**: Mții Rodnei, Mții Țibleșului. **Reg. Cluj.**: Cheia Turzii. **Reg. Mureș.**: Borsec; Mții Gurghiului (Făncelul). **Reg. Stalin.**: Mții Harghita; Mții Bucegi. **Reg. Sibiu.**: Mții Făgărașului: Colțul Brezei, Ucea Mare, Creasta Tărăța, V. Arpașului, Mierea, Negoiu, V. Râul Mare la Poiana Neamțului și Plaiul Țării, Suru. VI. Tătarului; Șinca Nouă, Cârțișoara «La Glăjărie» (r. Făgăraș); Porcești pe «Piciorul Burcului» (r. Sibiu). **Reg. Hunedoara.**: Petroșeni pe V. Jiețului. — **Criș.**: Mții Bihorului: V. Galbena (Pietroasa, r. Beiuș), Stâna de Vale, Mtele Bohodei; Mții Codrului. — **Olt.**: **Reg. Gorj.**: Schela pe V. Râului (r. Tg. Jiu), Mții Vâlcanului (Mtele Straja). **Reg. Vâlcea.**: Olănești (r. Râm. Vâlcea); Mții Căpățanei (Mtele Arnota); V. Oltului (Mtele Foarfeca dela gura Lotrului); Mții Lotrului pe V. Latoriței. — **Munt.**: **Reg. Argeș.**: Mții Făgărașului: V. Buda spre Vânătoarea lui Buteanu, Mtele Paltina sub Negoiu; Mții Iezer-Păpușa (Mtele Mezea spre V. Brătla). **Reg. Prahova.**: Sinaia (V. Peșelului), Mții Bucegi (V. Albă, Mtele Moraru). — **Mold.**: Băile Slănic pe Pâr. Slănic (r. Tg. Ocna).

Răsp. gen.: Europa, Asia, Mții Africii de N., Ins. Madeira, Azore, America de N.

Genul 13. CÉTÉRACH* Adans

Fam. II (1763) 20, p. p., Lam. et DC. Fl. fr. II, ed. III (1805) 566.

Sori oblici, paraleli, inserați pe ramificațiunile interne ale nervurilor secundare, amestecați cu scvamele și împreună acoperind fața inf. a frunzelor, astfel dosul lor peste tot este bruniu-argintiu, iar fața curat verde.

Ceterach officinárum (L.) Willd. Sp. pl. V (1810) 136. — *Asplenium Ceterach* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1080. — Unghia ciutei. — Pikkelyharaszt. —

*) Cu vânt latin medieval, derivat dintr'unul arab sau german, cu semnificația de plantă răioasă, din cauza aspectului dat plantei de perii deosebiți ca înfățișare și mod de așezare, ce o acoperă.

Milzfarn. — Скребница аптечная. — **Exs.:** FRE nr. 21., FHE nr. 532, I, II. — **Ic.:** Pl. 12, fig. 2, 2 a.

4. Rizom scurt, ascendent, frunze numeroase formând tufe, 5—20 cm înălțime; pețiol relativ scurt și acoperit cu numeroase scvame, limb penatisectat, cu lobi scurți, oval-obtuzi sau rotunjiți, întregi sau crenați, alterni, confluenți, glabri și verzi deasupra, dedesubt acoperiți complet cu scvame mărunte, lucitoare, roșcate; sorii alungiți, așezați între scvame, fără induziu. VI—X.

Stățiunea. Pe stânci și crăpături, rar pe sol, în regiunea sudică mai temperată.

Răsp. în țară: **Trans.:** Reg. Bihor: Ciucea (r. Aleșd). Reg. Cluj: Roșia Montană (r. Câmpeni). Reg. Hunedoara: Mții Retezatului. — **Criș.:** Vadul Crișului la Peștera Vadului (Reg. Bihor, r. Aleșd); Mții Codrului: Moneasa la Piatra Mică și pe V. Meghieșului (r. Beiuș). — **Ban.:** Baziaș, Moldova Nouă, Berzasca (r. Moldova Nouă); Plavișevița, V. Dunării la Cazane, Orșova pe Dl. Alion, Peceneșca, Herculan, Mtele Domogled (V. Jerălăului, V. Prolazului), V. Cernei (r. Almaș); Ciclova (r. Oravița); Rusca (r. Caransebeș). — **Olt.:** Reg. Gorj: Vârciorova, Ilovița (pe V. Bahnei), V. Dunării la Porțile de Fier, Gura Văii (r. Turnu Severin); Mții Cernei: V. Țeșnei la Gaura Fetei, V. Cernei la gura Văii Arsasca; Mrea Tismana pe V. Șeasă; Văləri pe V. Șușitei (r. Tg. Jiu); V. Oltețului la Peștera Polovragi (r. Gilort). Reg. Vâlcea: Mții Căpățanei (Mtele Vânturarița sub Clăia Strâmbă). — **Munt.:** Mrea Cozia (r. Râmn. Vâlcea). — **Dobr.:** Mtele Suluc (r. Măcin); Niculițel (r. Tulcea); Gura Dobrogei la Canara (r. Medgidia).

Răsp. gen.: Europa, Asia SE și centrală.

Genul 14. **ASPLÉNIUM** * L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 322, nr. 783] ed. V (1754) 485, nr. 1042 —

Feriguță, Ruginiță

Sorii alungiți sau liniari, cu induziu unilateral, (Pl. 4, fig. 9, 16), întreg sau ciliat-fimbriat, persistent, răsucit înapoi, plante mici, ± glabre, sau cel mult cu palei la partea inferioară a pețiolului, cu frunze 1—3-penatisectate.

Determinarea speciilor

- | | | |
|-----|--|--------------------------|
| 1 a | Segmente îngust-liniare, câte 2—5. Sorii ocupă toată suprafața segmen-
telor | A. septentrionale |
| 1 b | Segmente mai multe și mai late | 2 |
| 2 a | Frunza liniară sau îngust-lanceolată, simplu sau dublu-penată, pețiol
mult mai scurt decât limbul | 3 |
| 2 b | Frunza de formă neregulată, ovată sau triunghiulară, 2—4 ori fidată,
segmente inferioare lung pețiolate, pețiolul mai lung decât limbul . . | 6 |

*) Dela α privativ, negare, lipsire, îndepărtare și σπλήν (splen) splină, planta care vindecă boile splinei

- 3 a Frunze simplu penate, cu segmente $\pm$ rotunde 4
 3 b Cel mult segmentele inferioare penate, restul simple, cu formă alungit-cuneiformă **A. germanicum**
- 4 a Axa principală verde ca și pețiolul **A. viride**
 4 b Axa în partea inferioară sau peste tot, castanie-închisă 5
- 5 a Axa peste tot castanie închisă, pe ambele laturi îngust-muchiata, segmente ușor caduce **A. Trichomanes**
 5 b Numai partea inferioară a axei brună, cea superioară verde, cu laturile nemuchiata **A. adulterinum**
- 6 a Pețiol peste tot verde, segmente primare inferioare cu puține segmente secundare, induziu ciliat 7
 6 b Cel puțin 1/3 inferioară a pețiolului castanie închisă; segmente inferioare cu segmente secundare mai mult ca 10, frunze — 40 cm lungi 8
- 7 a Frunze glabre, segmente secundare puțin coriacei, rombige sau cuneat-ovate, rotunjite sau 1—2-lobate **A. Ruta - muraria**
 7 b Frunze mărunte, des glandulos-păroase, segmente moi subțiri, transparente, cuneat-elongate sau cuneat-obovate, spre vârf lățindu-se în evantai, cu 3 sau mai mulți lobi **A. lepidum**
- 8 a Frunze opace, toamna se usucă, 2—4-aripat-fidate, aripi și aripioare secundare și terțiare mai scurte decât 1 cm **A. cuneifolium**
 8 b Frunze lucioase, hibernante, 2—3 ori sectate, segmente $\pm$ drepte, 1 cm lungi, sau mai mult 9
- 9 a Frunze ovate, lanceolate, segmente primare drepte sau puțin încovoiate în sus; ultimul segment ovat, — lat ovat **A. Adiantum-nigrum**
 9 b Frunze viguroase, segmente primare lat triunghiular-lanceolate, până la lanceolate, sau liniare, încovoiate în sus și arcuite unul spre altul **A. Onopteris**

A. septentrionăle (L.) Hoffm. Deutschl. Fl. II (1795) 12. — *Acrostichum septentrionale* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1068. — **Exs.:** FRE nr. 1143. — **lc.:** Pl. 4, fig. 9, Pl. 17, fig. 3.

4. Rizom scurt, bifurcat; frunze 5—15 cm lungime, glabre, verzi-întunecate. Pețiol mult mai lung decât limbul, la bază brun-roșcat, apoi verde până la vârf; limb scurt, redus la 2—5 segmente liniare, înguste, prelungite, ascuțite, ntregi sau inciz-dințate, cu dinți în formă de sulă și la vârf bifurcați. Sori liniari alungiți, peste tot confluenți și acoperind în totul fața inferioară a segmentului. VI—X.

Stațiunea. În crăpături de stânci silicioase, mai cu seamă în regiunea montană.

Răsp. în țară: **Maram.:** Poienile de sub Munte (la Luhei), Băile Borșa (V. Fătăciunii) — **Trans.:** *Reg. Bihor:* Ciucea (pe V. Surducului), Intre Ciucea și Valea Drăganului pe V. Crișului Repede (r. Aleșd). *Reg. Rodna:* Rodna, Șanț, Valea Vinului (r. Năsăud) Mții Călimani. *Reg. Cluj:* Cluj, Mții Gilăului (V. Rișca Mare, Vf. Cercul Dobrinului, Vf. • D'asupra Dumitresei •), Răcătău pe V. Someșului Rece (r. Cluj); Cheia Turzii, Intre Buru

și Moldovenești pe V. Arieșului, Poșaga de Sus, Runc (pe V. Runcului), Remetea (r. Turda); Sălciuma la « Colțul Mutului », Bucium-Șasa pe Detunata (r. Câmpeni). *Reg. Mureș*: Borsec; Deda (r. Reghin), Mții Gurghiului (Mtele Fâncelul). *Reg. Stalin*: Orașul Stalin. *Reg. Sibiu*: Mții Făgărașului (Colțul Breazei, Deasupra Com. Arpașul de Sus); Gura Râului, Sadu (V. Sadului), Turnu Roșu, Sibiu; Sighișoara. *Reg. Hunedoara*: Băița în Mții Metalici, Săcărâmb, Deva (pe Dl. Șerhedului și Piatra Coziei), Simeria pe D. Uroiului (r. Deva); Hațeg, Ohaba de sub Piatră (r. Hațeg), Mții Retezatului (V. Râușorului spre Valereasca, Gura Zlatei); Petroșeni pe V. Jiului. — *Criș*: *Reg. Bihor*: Mții Meseș; Pietroasa în Cheile Văii Pietroasa (r. Beiuș). *Reg. Arad*: Mții Codrului (V. Brihenilor); Dezna (r. Gurahonț); Ghioroc, Șoimoș (r. Lipova). — *Ban*: Mtele Semenici; Svinița. — *Olt*: *Reg. Gorj*: Vârciorova pe V. Vodiței și la Porțile de Fier. *Reg. Vâlcea*: Mții Căpățânei (Mtele Șindrilița); V. Oltului, V. Lotrului la Brezoiu. — *Munt*: Mtele Cozia (Mrea Stănișoara); Mții Buzăului (V. Bâsca Mare). — *Dobr*: *Reg. Galați*: Măcin (pe V. Sulucului), Greci (Piatra Imbulzită, Mtele Pricopan), Cerna (r. Măcin); Nifon; Mrea Cocoș (la Cruce și pe Mtele Oglinda), Niculițel pe Dl. Cerbului, Filimon Sârbu (r. Tulcea). *Reg. Constanța*: Gura Dobrogei, Între Casian și Cheia (r. Medgidia). — *Mold*: Tg. Ocna (Mtele Măgura); Piatra Neamț (Mtele Cozla), Neagra pe V. Bicazului; Mții Bistriței Bârnarului (sub Băda). — *Buc*: Mtele Rarău la Piatra Zimbrului; Cheile Râului Dorna.

Răsp. gen.: Europa, Asia, America de N.

× **A. germânicum** Weiss Pl. crypt. fl. Gotting. (1770) 299 = *septentrionale* × *Trichomanes*. — *A. Breynii* Retz. Obs. I (1774) 32, ÖBZ (1895) 169, 221, tab. IX. — **Exs.**: FHE nr. 531. — **Ic.**: Pl. 17, fig. 4.

4. Rizom cespitos, frunze 5—20 cm lungime, în tufe; pețiol egal sau mai lung decât limbul, brun-roșcat la bază, apoi verde până la vârf. Limb oblong-lanceolat, lărgit la bază, penatisectat, cu 5—11 segmente îndepărtate, cuneiforme, cele inferioare mai mari, bi-trifide sau bi-trisectate. Sori liniari, la maturitate confluenți. VI—IX.

Stațiunea. Rar prin crăpături de stânci.

Răsp. în țară: **Trans**: *Reg. Cluj*: Cheia Turzii, Poșaga (r. Turda). *Reg. Mureș*: Borsec. *Reg. Stalin*: Mții Breșcului (Pasul Oituz); Bran (r. Stalin). *Reg. Sibiu*: Mții Făgărașului (Arpașul, Suru); Orlat, Gura Râului (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara*: Geoagiu (r. Orăștie); Ohaba de sub Piatră (r. Hațeg); Petroșeni la Cetatea Bolii, Petrila (r. Petroșeni). — **Criș**: Mții Meseș; Chizdia (Reg. Timișoara, r. Lugoj). — **Dobr**: Măcin (V. Sulucului), Cerna pe Dl. Mare, Între Greci (r. Măcin) și Nifon (r. Tulcea). — **Mold**: Bistricioara pe Mtele Măgura (r. Ceahlău). — **Buc**: Cojoci (r. Vatra Dornei).

Răsp. gen.: Eurasia.

A. viride Huds. Fl. angl. ed. I (1762) 385. — **Exs.**: FRE nr. 1420 a, b. — **Ic.**: Pl. 17, fig. 5.

4. Rizom scurt, îndesuit-ramificat, planta formând o tufă rotundă. Frunze scurt-pețiolate, 6—25 cm lungime, cu pețiol brun la bază, apoi verde până la vârful rachisului, limb lanceolat-liniar, puțin atenuat la bază, penatisectat; segmente 15—25 perechi, distincte până la vârf, mici, oval-rombice, sau suborbiculare, la bază cuneiforme, crenate sau inciz-crenate; sori liniari, la maturitate confluenți. VI—IX.

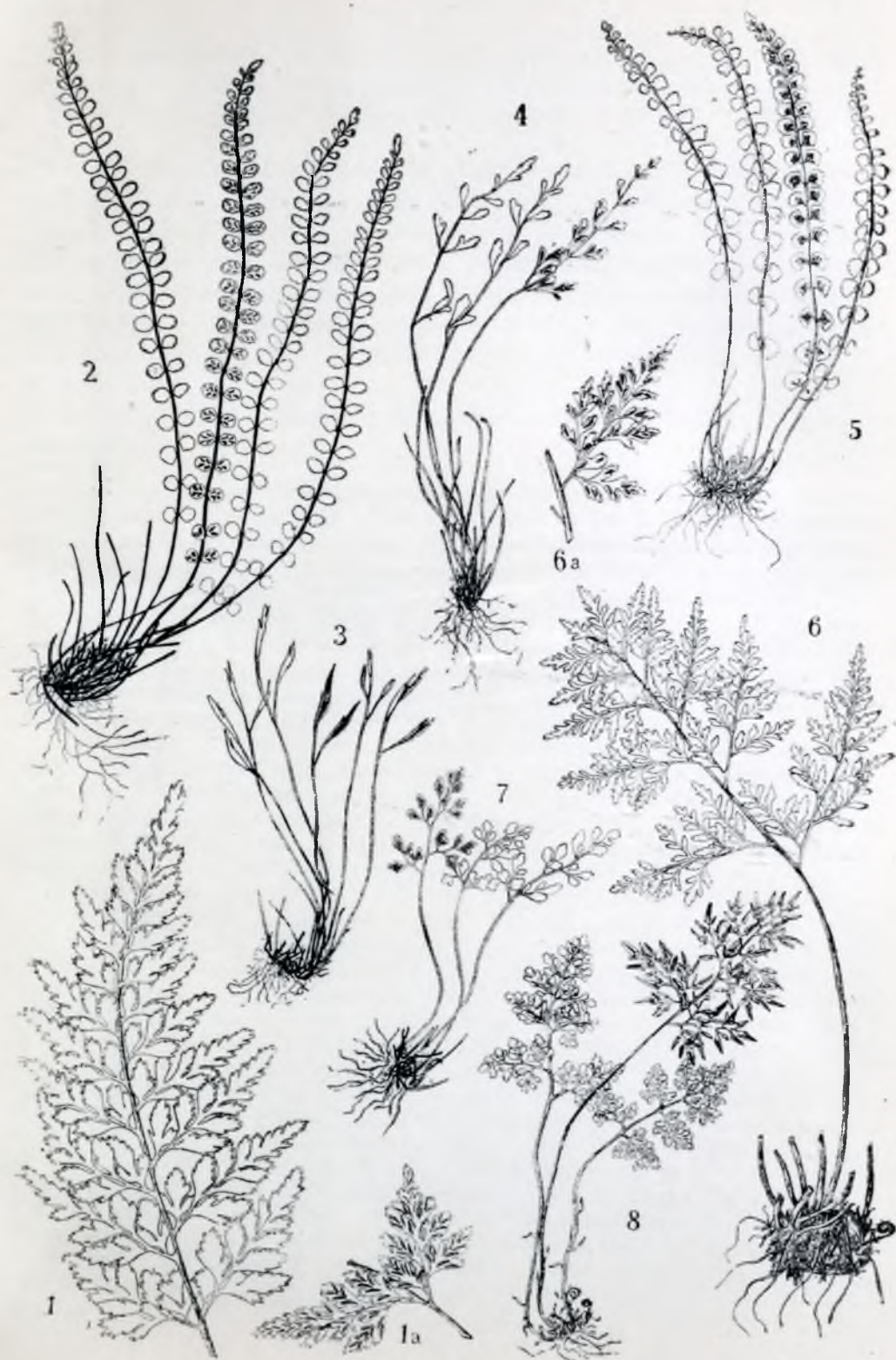
Stațiunea. Pe stânci umbrite, adesea și pe sol afânat umbrit, calcaros, în regiunea montană, până în cea alpină.

Răsp. în țară: **Maram.**: Vișeu de Sus (V. Peștilor), Mții Maramureșului: Mtele Petriceana (bas. V. Repedea), V. Țibăului; Mții Rodnei (Pietrosul Mare). — **Trans.**: *Reg. Rodna*: Rodna, Mții Rodnei: Vf. Laptelui, Negreasa, Seaca, Izv. Roșu, Crăciunel; Mții Călimani. *Reg. Cluj*: Cluj (V. Plecica); Cheia Turzii, Poșaga de Sus, Belioara (Mtele Scărița); Vidra, Neagra, Scărișoara, Abrud pe Mtele Vulcan (r. Câmpeni), Mții Bihorului (V. Căpilor). *Reg. Mureș*: Borsec, Mții Giurgeului (Mtele Hăghimașul Mare, Mtele «Öcsem»). *Reg. Bacău*: Tulgheș la Pietrele Roșii (r. Ceahlău); Cheile Bicazului. *Reg. Stalin*: Orașul Stalin (pe Tâmpa), Mții Bârsei: Piatra Mare, V. Timișului, Postăvarul, Piatra Craiului; Mții Bucegi, Bran (r. Stalin). *Reg. Sibiu*: Mții Făgărașului: deasupra Com. Breaza, Arpașul, Cârțișoara, Mtele Buteanu, Lacul Bălea, Mtele Suru; Sebeșul de Sus, Gura Râului, (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara*: Galda de Sus (r. Alba); Mții Retezatului (V. Valereasca); Mții Parângului (V. Jiețului); Mții Poiana Ruscă. — **Criș.**: *Reg. Bihor*: Budureasa, Stâna de Vale, Pietroasa (pe V. Galbena, V. Aleului, V. Seacă), Băița (r. Beiuș). *Reg. Arad*: Dulcele (r. Gurahonț); Mții Bihorului (sub Mtele Găina). — **Ban.**: Herculane, Mtele Domogled. — **Olt.**: Mții Parângului (Parângul, Mândra). — **Munt.**: *Reg. Argeș*: Mții Făgărașului (Lespezile, Negoiu, Moldoveanu); Mții Rucărului (V. Dâmbovicioarei, V. Cheii). *Reg. Prahova*: Sinaia (V. Zgarburei, Stâncile Sf. Ana, V. Peleșului), Bușteni (la Urlătoarele), Predeal, Mții Bucegi: V. Izvorul Dorului, Colții lui Barbeș, Vf. cu Dor, Furnica (V. Călugărului), Piatra Arsă, Jepi, V. Jepilor, Caraiman, V. Albă, Coștila, V. Cerbului, V. Ialomiței (Cheile Zănoagei, V. Horoabei, Peștera Ialomiței); Mții Ciucașului (Zăganul, Gropșoarele). *Reg. Buzău*: Mții Buzăului (V. Bâsca Mică la Padina Calului). — **Dobr.**: Nifon (Reg. Galați, r. Tulcea). — **Mold.**: Mții Oituzului (Mtele Șandru Mare); Mtele Ceahlău (Ocolașul Mare, Ighiabul cu Boambe, Piatra cu Apă, Duruitoarea), Bistricioara pe Mtele Măgura (r. Ceahlău). **Buc.**: Mtele Rarău sub Pietrele Doamnei; Dorna Căndrenilor pe Mtele Oușor (r. Vatra Dornii).

Variabilitatea speciei

- 1 a Segmente mici, 3—5 mm lungi 2
- 1 b Segmente mari, 5—9 mm lungi 3
- 2 a Segmente incize — $1/3$ sau $1/2$ din mărimea lor
f. **typicum** Luerss. in Rabenh. Farnpfl. (1889) 161, fig. 107 a, b.
- 2 b Segmente mici, abia crenate, 3—4 mm late,
f. **microphyllum** Christ Farnkr. Schw. (1900) 90. — Mtele Rarău, Mtele Oușor la Dorna Căndrenilor (r. Vatra Dornei).
- 3 a Segmente înguste, oval-oblongi, 8 mm lungi, 4—5 mm late
f. **oblongum** (Christ). — *Aspl. viride* var. *oblongum* Christ in Burn. Foug. Alp. marit. (1900) 7. — *Reg. Vâlcea*: Mtele Cozia la Mrea Stănișoara. *Reg. Prahova*: Bușteni la Urlătoarele.
- 3 b Segmente mai late decât lungi, în formă de evantai.
f. **flabellatum** G. Grinț. f. nova in Add. pag. 634.

Planșa 17. — *Asplenium Adiantum-nigrum* L. steril, 1 a. fertil. 2. *A. Trichomanes* L. 3. *A. septentrionale* (L.) Hoffm. 4. *A. germanicum* Weis. 5. *A. viride* Huds. 6. *A. cuneifolium* Viv., steril, 6 a. o aripă fertilă. 7. *A. Ruta-muraria* L. 8. *Allosorus crispus* (L.) Bernh.



A. Trichomanes L. Sp. pl. ed. I (1753) 1080, em. Huds. Fl. angl. ed. I (1762) 385. — Strașnic. — Aranyos fodorka. — Schwarzstieliger Streifenfarn. — Костенец волосовидный. — Exs.: FRE nr. 1635. — Ic.: Pl. 17, fig. 2.

4. Rizom gros, îndesuit-ramificat, planta formând o tufă rotundă. Frunze 6—35 cm lungime, glabre, scurt-pețiolate; pețiol și rachis brun-negricioase, lucioase în toată lungimea, pe ambele părți cu o muche $\pm$ aripată; limb lanceolat-liniar, puțin atenuat la bază, penatisectat; segmente foarte numeroase, 15—40 perechi, distincte până la vârf, mici, având mai mult de 6—8 mm lungime și lățime, ovate sau invers ovat-rombice, fin crenat-dințate, trunchiate și puțin cuneate la bază. Sori liniari, la maturitate confluenți. V—VIII.

Stațiunea. Pe stânci, coaste abrupte, adeseori pe ziduri, în regiunea montană.

Răsp. în țară: **Maram.**: Poienile de sub Munte (pe Mtele Pecialu), Repedea (pe Mtele Petriceaua), Dragomirești (V. Furului), Vișeu de Sus (V. Peștilor), Mții Rodnei (Pietrosul Mare). — **Trans.**: Reg. Rodna: Mții Tibleșului; Rodna, Șanț (r. Năsăud), Mții Rodnei (Mtele Rotunda). Reg. Bihor: Ciucea pe V. Surducului (r. Aleșd). Reg. Cluj: Mții Gilăului (V. Rișca Mare, V. Someșului Rece, Dl. Negruța); Cheia Turzii, Colții Trascăului; Sălciua, Scărișoara la Ghețar, și pe V. Ordâncușei, Bucium-Șasa pe Detunata (r. Câmpeni). Reg. Mureș: Sovata; Gurghiu. Reg. Stalin: Orașul Stalin (pe Tâmpa), Mții Bârsei (Piatra Mare, V. Timișului, Postăvarul, Piatra Craiului), Mții Bucegi. Reg. Sibiu: Mții Făgărașului (Viștea Mare, Arpașul); Porcești, Cisnădie, Sadu, Gura Râului, Păltiniș (r. Sibiu). Reg. Hunedoara: Intregalde, Zlatna (r. Alba); Almașul Mic de Munte (V. Porcu-rei), Băile Geoagiu (r. Orăștie); Deva; Călanul Mic (r. Hunedoara); Mții Retezatului (Gura Zlatei); Petroșeni. — **Criș.**: Reg. Bihor: Remeți (r. Aleșd); Șuncuius (V. Prelucii), Borz V. Morilor), Călugări (V. Preotesei), Budureasa, Stâna de Vale (r. Beiuș); Mții Bihorului (Cetățile Ponorului). Reg. Arad: Șiria (r. Arad); Arăneag (r. Ineu); Șoimoș, Cladova pe Văile Cladova Mare și Mică, Troiaș (r. Lipova); Nădălbăești, Moneasa (pe V. Lungă), Dulcele, Zimbru, Hălmagiu (r. Gurahonț). **Ban.**: Buziaș; V. Dunării la Cazane; Mtele Semenici; Herculan, V. Cernei, Mtele Domogled. — **Olt.**: Reg. Gorj: Vârciorova (V. Bahnei, Mtele Curchia, V. Cerovățului), V. Dunării la Porțile de Fier, Gura Văii pe V. Vodiței (r. Turnu-Severin); Mrea Tismana (Mtele Cioclovina pe V. Șeasă); Mrea Polovragi în Cheile Oltețului (r. Gilort); Mrea Lainici spre Păiușa (r. Tg. Jiu). Reg. Dolj: Basarabi pe Malul Dunării (r. Calafat). Reg. Vâlcea: Mrea Bistrița (r. Horezu); Olănești, Muereasca, V. Oltului (Mtele Cărligele), Râul Vadului (r. Lovișteana); Mții Lotrului (V. Păscoaia). — **Munt.**: Reg. Vâlcea: Sticlăria (r. Râm. Vâlcea), Mrea Cozia, Mtele Cozia (Mrea Turnu, Mrea Stănișoara). Reg. Argeș: Cheile Argeșului; Mrea Nămăești (r. Mușcel), Mții Rucărului (V. Dâmbovicioarei, Mtele Mateiaș). Reg. Prahova: Târgoviște (pe ziduri la Mrea Dealului); Sinaia (Stâncile Sf. Ana, Poiana Stânei), Bușteni, Mții Bucegi: Furnica, Piatra Arsă, V. Jepilor, Caraiman, Coștila, V. Ialomitei. Reg. Buzău: Mtele Penteleu, (V. Bâsca Mică). — **Dobr.**: Reg. Galați: Greci (pe Țuțuiatu), Cerna pe Dl. Carvan (r. Măcin); Filimon Sârbu (pe Mtele Consul). Nifon, Niculițel (r. Tulcea). Reg. Constanța: Nicolae Bălcescu (r. Istria) pe Mtele Sepelghin; Gura Dobrogei, Intre Casian și Cheia (r. Medgidia); Esecchioi la Curu-Canara (r. Adamclisi). — **Mold.**: Reg. Bacău: Tg. Ocna (Mtele Măgura), Slănic, Mrea Cașin (r. Tg. Ocna); Piatra Neamț (pe Cernegura și Măgura Pietricica); Râpciuni, Broșteni pe V. Neagra (r. Ceahlău), Mții Bistriței: Ceahlău (Turnuri, Piatra Lată, Duruitoarea), V Bistriței la Gura Bicazului,

Mtele Budacu la Borca, Mtele Măgura (din V. Bistricioarei), Mtele Barnaru, V. Barnarului în Chei; Mrea Sihla (r. Tg. Neamț). *Reg. Iași*: Iași (Dl. Repedeu); Hârlău; Rafailă pe Pâr. Vlănicelului (r. Negrești). *Reg. Botoșani*: Stânca-Ștefănești (r. Trușești). — **Buc.**: Mtele Rarău.

Variabilitatea speciei

- 1 a Segmente la bază auriculate sau hastate 2
- 1 b Segmentele nu sunt auriculate sau hastate 3
- 2 a Segmente, la bază, pe ambele laturi auriculate sau hastate
f. **Harovii** (Godr.) Milde Sporenpl. (1865) 39. — *A. Harovii* Godr. ap. Haro in Proc. Linn. Soc. I (1843) 159. — V. Dunării la Cazane. (Lueress).
- 2 b Segmente, la bază, numai pe o singură latură auriculate
f. **auriculatum** Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 577. — Băile Herculane (Lueress).
- 3 a Segmente evident lobat-crenate până la incise
f. **lobāti-crenatum** (Lam. et DC.) — *A. trichomanes* γ *lobatocrenatum* Lam. et DC. Fl. fr. II, ed. III (1805) 554. — V. Dunării la Cazane, Băile Herculane (Lueress).
- 3 b Segmente întregi sau slab crenate 4
- 4 a Plante robuste (10—35 cm înălțime), cu segmente relativ mari.
f. **robustior** (Grec.) G. Grinț. in Add. pag. 635. — *A. Trichomanes* ^{robustior} G ec. Pl. indig. Rom. (1901) 28, n. nud. et in Herb. Grec.! — Mtele Cozia la Mrea Stânișoara, Sticlăria (r. Râmn. Vâlcea). — Mții Măcinului (loc. class.!) Măcin (V. Sulucului), Greci (pe. Dl. Pricopanului). — Mtele Ceahlău sub Turnuri.
- 4 b Plante mai scunde, cu segmente până la 8 mm lungime 5
- 5 a Segmente mici (1—2 mm lățime).
f. **microphyllum** (Tineo) — *A. Trichomanes* var. *microphyllum* Tineo in Guss. Fl. sicul. Prodr. II. 2 (1844) 884. — Mții Bârsei (pe V. Timișului sub Predeal — Târgoviște (pe ziduri la Mrea Dealului); Mții Ciucașului (Mtele Zăganul). — Stânci între Casian și Cheia (r. Medgidia); Esecioi la Curu-Canara (r. Adam-clisi). — Băile Slănic; Piatra Neamț (Măgura-Pietricica); V. Bistriței la gura V. Bicazului. — Dorna Căndrenilor pe Mtele Oușor (r. Vatra Dornei).
- 5 b Segmente mai late de 2 mm
f. **genuinum** Godr. Fl. Lorr. II (1843) 475 — f. *typica* Lueress. l. c. (1889) 188. — Cea mai răspândită formă.

Întrebuintări: Strașnicul, macerat în rachiu împreună cu Iarba Ciutei (*Melittis Melissophyllum*) se întrebuintează în medicina empirică contra vătămăturii.

A. adulterinum Milde Sporenpl. (1865) 40.

Intermediar între *A. Trichomanes* și *A. viride*. Rizom repent cespitos. Scvamele negricioase, parte cu nervuri, parte fără nervuri. Frunze — 16 cm lungime, membranoase, liniar-lanceolate, cu pețiol fragil, negru roșcat în toată lungimea lui și în partea inferioară a rachisului; segmente f. scurt pețiolate, subrotund-cuneate sau lat ovate, puțin atenuate la bază, cele inferioare mari, în formă de evantai, egal de lungi și late, opuse sau uneori suprapuse; sori mai apropiați de marginea segmentelor decât de nervura mediană. VI—IX.

Stațiunea: În crăpături de stânci și prin jghiaburi.

Răsp. în țară: **Ban.:** În tovărășia părinților, pe masivul de serpentin ce se întinde între Poiana Mraconia, Dunăre, Cazanele Mari, până la Tisovița și Baia Nouă. (r. Almaș).

Răsp. gen.: Elveția, Germania, Austria, Ungaria de V.

A. Ruta-murária L. Sp. pl. ed. I (1753) 1081. — Ruginiță — Kővi bodorka. — Mauer-Streifenfarn. — Костенец постенная. — Exs.: FEAH nr. 2309. — Ic.: Pl. 17, fig. 7.

4. Rizom scurt, cespitos, frunze 5—25 cm lungime, glabre, de un verde nelucios, coriacei, cu pețiol verde ca și rachisul, egal de lung sau mai lung decât limbul; limb oval-triunghiular, bipenatisectat; segmente primare inferioare mult mai lungi decât cele mijlocii, în număr de 3—10, cele secundare puțin numeroase, desfăcute, lobii pețiolați, ovat-cuneiformi, lobulați, întregi sau dințați; sori binari, la maturitate confluenți; induziu cu margini ciliate sau fimbriate. IV—XI.

Stațiunea. Sânci calcaroase în regiunea montană și subalpină; se găsește și pe zidurile vechi și ruini.

Răsp. în țară: **Maram.**: Rona de Sus la Tunel (r. Sighet); Vișeu de Sus pe V. Sasului, Mții Rodnei (Pietrosul Mare). — **Trans.:** Reg. Rodna: Rodna. Reg. Cluj: Someșul Rece, Mții Gilăului (V. Rîșca Mare, Vf. Cercul Dobrinului, Vf. «D'asupra Dumitresei»); Cheia Turzii, Valea Ierii, Colții Trascăului, Lunca, Poșaga de Jos (Mtele Bedeleului), Poșaga de Sus pe Mtele Scărița (r. Turda); Vidra, Scărișoara (Dl. Ordâncușa), Abrud pe Mtele Vulcan (r. Câmpeni). Reg. Mureș: Borsec, Mții Gurgeului (Mtele «Öcsém»). Reg. Bacău: Bicăzul Ardelean. Reg. Stalin: Tușnad (la Lacul Sf. Ana); Sf. Gheorghe Orașul Stalin, Mtele Piatra Mare, Mții Bucegi (Ciubotea); Racoșul de Jos pe Mtele «Töpehegy» (r. Racăș). Reg. Sibiu: Breaza, Arpașul de Sus, Cârțișoara la Glăjărie (r. Făgăraș); Avrig (la Poiana Neamțului), Porcești, Brad, Tâlmăciu, Sadu, Sibiu, Gusterița, Noul Șura Mare, Slimnic (r. Sibiu), Mții Sibiului. Reg. Hunedoara: Galda de Sus, Intregalde, Mții Trascăului (Piatra Cetei), Cetatea (r. Alba); Băile Geoagiu (r. Orăștie); Deva, Hărău, Băița în Mții Metalici (r. Deva); Hunedoara pe Dl. Cetății; Federi la Ponorici (r. Hațeg); Petroșeni (la Cetatea Bolii); Mții Retezatului. — **Criș.:** Buteasa la Cetatea Chinomului (r. Băia Mare); Mții Meseș; Mții Bihorului (Cetățile Ponorului); Mții Codrului, Moneasa, Dulcele (Reg. Arad, r. Gurahonț). — **Ban.:** Moldova Nouă, Berzasca (r. Moldova Nouă); Herculane (V. Cernei, Mtele Domogled); Valea Mare (r. Reșița). — **Olt.:** Reg. Gorj: Mrea Tismana. Reg. Vâlcea: V. Oltului, Râul Vadului (r. Lovișteea). — **Munt.:** Reg. Argeș: Mții Făgărașului (V. Argeșului sub Negoii); Mții Iezer-Păpușa (Mtele Păpușa), Mrea Nămăești (r. Mușcel), Mții Rucărului (V. Dâmbovicioarei, Mtele Mateiaș), Mtele Piatra Craiului. Reg. Prahova: Târgoviște (pe ziduri la Mrea Dealului); Sinaia (V. Peleșului), Predeal, Mții Bucegi (Peștera Ialomiței, Băbele). Reg. Buzău: Jugureni (r. Mizil). — **Dobr.:** Reg. Galați: Măcin (Mtele Suluc), Geci, Cerna pe Dl. Carvan (r. Măcin); Nifon, Niculițel, Filimon Sârbu (pe Mtele Consul), Horia, Agighiol, Enisala la Castelul genovez (r. Tulcea). Reg. Constanța: Nicolae Bălcescu (pe Mtele Sepelgin), Atmagea (r. Istria); Cheia (r. Medgidia). — **Mold.:** Reg. Bacău: Mții Oituzului (V. Uzului); Mții Tarcăului (V. Asăului); Cojoci pe V. Bistriței (r. Ceahlău), Mții Bistriței: Ceahlău (Pol'ța lui Ghidion, Stănilile), Mtele Măgura (din V. Bistricioarei). Reg. Botoșani: Stânca-Ștefănești (r. Trușești). — **Buc.:** Pojorâta (Mtele Adam și Eva), Fundul Moldovei, Breaza (r. Câmpulung).

Variabilitatea speciei

- 1 a Pețiolul în secțiune cu 2 macule negre ssp. **ponticum**
 1 b Pețiolul în secțiune fără maculă, sau cu o maculă 2
 2 a Sorii așezați numai la vârful foliolelor ssp. **grammitioides**
 2 b Sorii așezați la partea inferioară a foliolelor ssp. **typicum**

ssp. **typicum** G. Grinț. ssp. nova in Add. pag. 634.

Plante de 6—10 cm înălțime (rar — 25 cm). Frunze triunghiular-ovate, 2—3 penate, cu segmente ovate sau oblong-ovate, întregi sau sublobate, la vârf crenate, cu pețiolul în secțiune cu o maculă neagră. Spori mari, galbeni, cu veruce mari, neregulați.

Pe stânci calcaroase, comună, în următoarele forme:

- 1 a Frunze dese, rachis și segmente glandulos-păroase
 f. **glandulosa** Rouy. Fl. Fr. XIV (1913) 445. — *A. Ruta muraria* *pseudolepidum*
 Christ var. *glandulosa* Rouy l. c. — Maram.: (Herb. Margittai). 2
 1 b Frunze complet glabre 2
 2 a Frunze mai scurte de 6 cm, cu contur triunghiular, segmente 1—1,5 ori mai lungi
 decât late 3
 2 b Frunze mai lungi de 10 cm, 2—3-divizate, cu conturul mult mai lung decât lat . . . 4
 3 a Segmente la vârf rotunjite și cuneate
 f. **Brunfelsii** Heufl. in Verh. ZBG. Wien VI (1856) 335.
 subf. **macrophyllum** Wallr. Fl. crypt. I (1831) 22. — Lobii mari. — Trans.: Sadu
 (r. Tg. Jiu). — Munt.: Mții Ciucașului (Zăganul). — Mold.: Mtele Ceahlău, Mtele
 Măgura (din V. Bistricioarei)
 subf. **microphyllum** Wallr. l. c. (1831) 22. — Lobii numai de 3 mm lungime. — Trans.:
 V. Oltului spre Turnu Roșu (r. Sibiu). — Olt.: Râul Vadului (Reg. Vâlcea). — Dobr.:
 Cerna (r. Măcin). — Mold.: Mtele Ceahlău, Mtele Măgura (din V. Bistricioarei). —
 Buc.: Dorna Căndrenilor pe Mtele Oușor
 3 b Segmente cu marginea întreagă
 f. **Matthioli** (Gasparr.). — *Aspl. Matthioli* Gasparrini in Progr. d. Sc. IV (1842)
 VIII. — Trans.: (Borbás). 5
 4 a Segmente primare îndepărtate 5
 4 b Segmente primare mai mult apropiate 6
 5 a Segmente secundare câte 3 apropiate, îngust-rombice, sau eliptic cuneiforme, din
 țate la vârf.
 f. **pseudogermanicum** (Heufl.) — *A. Ruta-muraria* var. *pseudogermanicum* Heufl. l. c
 (1856) 338. — Trans.: Rodna (r. Năsăud); Cheia Turzii; Mții Giurgeului (Mtele
 « Öcsém »). — Olt.: Schela (Reg. Gorj, r. Tg. Jiu); Mrea Bistrița în Chei (Reg. Vâlcea
 r. Horezu). — Munt.: Mții Bucegi (Piatra Arsă). — Mold.: Piatra Neamț (pe Măgura
 Pietricica), Vaduri pe V. Bistriței (r. Piatra Neamț); Mtele Ceahlău (Stănilile, Durui-
 toarea), Mtele Măgura din V. Bistricioarei. — Buc.: Pojorâta pe Mtele Adam și Eva
 (r. Câmpulung); Dorna Căndrenilor pe Mtele Oușor (r. Vatra Dornei).
 5 b Segmente secundare rombice, rar invers-ovate, cuneate la bază, 12 mm lungi, 6
 mm late, la vârf dințate, cu dinți triunghiulari, hialini
 f. **mucronulatum** Waisb. ÖBZ. XLIX. (1899) 62. — Trans.: pe zidul cetății Sibiului.

- 6 a Segmente secundare cuneate la bază, la vârf mult mai late 8
 6 b Segmente secundare aproximativ la mijloc mai late 7
- 7 a Frunze 12 cm lungi, segmente secundare îngust-rombice, slab sau vizibil crenate
 f. *leptophyllum* Wallr. Fl. crypt. I (1831) 22. — Ban.: Băile Herculane (templul Lazăr), V. Cernei la Șapte Izvoare. — Olț.: Polovragi, Cheile Oltețului (Reg. Gorj. r. Gilort)
- 7 b Frunze — 25 cm lungi, verzi; segmente secundare rombice sau îngust-rombice, la bază cuneate, la vârf retezate
 f. *elatum* Láng Syll. pl. Ratisb. (1824) 188. — *Aspl. Ruta-muraria* var. *pseudoserpentina* Milde Fil. Eur. (1867) 77. — Ban.: V. Dunării la Cazane (Borb.).
- 8 a Frunze — 17 cm înalte, de 3 ori divizate; segmente secundare foarte mici, cuneiforme sau liniar-cuneiforme, la vârf retezate sau crenat-dințate
 f. *tenuifolium* (Milde). — *Aspl. Ruta-muraria* var. *tenuifolium* Nees in litt. ex Milde in Nova Acta XXVI, II (1858) 593. — *Aspl. Ruta muraria* var. *pseudofissum* Heubl. in litt. ex Milde Sporenpl. (1865) 32. — Ban.: V. Dunării la Cazane (Borb.).
- 8 b Frunze 15 cm lungi; segmente primare mari, cuneate, invers-ovate, aproape trilobate
 f. *latifolium* Schur En. Pl. Transs. (1866) 838. — Trans.: Mții Retezatului.

ssp. *ponticum* G. Grinț. ssp. nova in Add. pag. 635. — *A. Haussknechtii* God. et Reut. in Boiss. Fl. or. V (1881) 732, conf. G. Grinț. Contrib. Fl. Rom. in Bul. Soc. Rom. Șt. 1—6 (1922) 152, Pl. A.

Rizom scurt, multifoliat, cu scvame transparente. Frunze — 14 cm, heteromorfe, unele frunze cu foliole mai late, altele mai înguste, simplu penate, cele fertile bipenate sau tripenate. Pețioli subțiri, arcuiți sau flexuoși, de două ori mai lungi decât limbul, în secțiune cu 2 macule negre. Limb verde cenușiu, lanceolat sau ovat-lanceolat, sau $\pm$ deltoideu, 2—5 mm lat, segmente primare 1—3-foliolate, sau numai lobate, segmente secundare întregi, cu marginea neegal dințată. Sori la început flabeliform dispuși, la maturitate confluenți. Spori cutați, muricați.

In crăpăturile umede ale stâncilor. — Dobr.: Casimcea (r. Hârșova); Casian (r. Medgidia). — Munt.: Mții Bucegi (V. Ialomiței în Cheile Urșilor)

ssp. *grammitioides* G. Grinț. ssp. nova in Add. pag. 634.

Rizom scurt, multifoliat, cu scvame transparente. Frunze de 16—17 cm la baza pețiolului brun-negricioase, cu limbul 6—7 cm lung, 3—5 cm lat. Segmente primare unilaterale și bilaterale, bipenatisectate; segmente secundare 1—3-foliolate. Foliole întregi, $\pm$ egal de lungi și late (5—8 mm), rombiforme sau $\pm$ pețiolate, adesea confluențe, la vârf rotundat-crenate. Sori 1—5, $\pm$ flabeliform dispuși, neconfluenți, așezați numai la partea superioară a foliolelor, cu induzii pe margini ciliate. Spori rotunzi, muricați.

In crăpături de stânci și pe sub stânci umede. — Ban.: V. Cernei la Băile Herculane și Peștera Columbaci.

Răsp. gen.: Eurasia, Africa de N. America de N.

A. lepidum Presl in Verh. vaterl. Mus. Prag (1836) 65, tab. 3, fig. 1. — **Exs.**: FRE nr. 1636. — FEAH nr. 2308.

24. Rizom scurt, oblic, cu scvame negre, opace, aspre, subulate, ascuțit-dințate. Frunze așezate în tufă, lung-pețiolate; pețiol flexuos, foarte subțire, opac, verde sau la bază roșietic, canaliculat; limb peste tot glandulos, moale și subțire, $\pm$ transparent, deltoideu sau oval-triunghiular, obtuz; segmente primare întinse, puțin numeroase; segmente secundare flabeliforme, ovat-cuneiforme, pețiolate, trisectate sau tripartite; lobi cuneiformi, trifizi, întregi, 2-dințați, puțini (3—6 pe lob), drepți, distincți, la maturitate confluenți. Induziu spălăcit, cu marginea liberă, glanduloasă și profund ciliat-fimbriată. VII—IX.

Stațiunea. Stânci calcaroase, umbroase, mai ales în deschizătura peșterilor și a firizilor.

Răsp. în țară: Trans.: Cheia Turzii la Firida Lată. — Criș: Ciucea, Vadul Crișului la «Peștera Vadului» (r. Aleșd); Șuncuiș (r. Beiuș). — **Ban.:** Băile Herculane la Peștera Columbaci (sub Vf. Coronini), Plavișevița la Gaura Poniceva (r. Almăș); Moldova Nouă la Gaura Haiducească. — **Ban.:** Polovragi în Cheile Oltețului (Reg. Gorj, r. Gilort).

Răsp. gen.: Italia, Sicilia, Peninsula Balcanică.

A. cuneifolium Viv. Fl. ital. fragm. I (1806) 16. — *A. Forsteri* Sadl. Diss. inaug. (1820) 29. — **Exs.**: FRE nr. 1146 pro ssp. — **le.**: Pl. 17, fig. 6, 6 a.

24. Frunze cu limb îngustat, ovale sau eliptice, sub-bipenatisectate, segmente inferioare profund pinatifide, cu pinule cuneiforme, obtuze, inegal dințate numai la vârf și cu dinți $\pm$ ascuțiți; pinule superioare rotund-obtuze, de asemenea inegal dințate la vârf și cu dinți $\pm$ ascuțiți. II—XI.

Stațiunea. Locuri stâncoase.

Răsp. în țară: Trans.: Romuli (r. Năsăud); Arpașul de Sus (r. Făgăraș); Rășinari (r. Sibiu); Săcămb (r. Deva); Petroșeni pe V. Jiețului (Reg. Hunedoara). — **Ban.:** V. Dunării la Cazane, Dubova (Mtele Goleț), Plavișevița, Mehadia pe Dl. Străjuț (r. Almaș). **Olt.:** Vârciorova. — **Buc.:** Breaza pe Dl. Glodului (r. Câmpulung).

Variabilitatea speciei

f. **dacicum** (Borb.) — *A. dacicum* Borb. in Potf. TTK (1898) 80. — **Exs.**: FHE nr. 334. — Aripioarele frunzelor fertile aproape liniare, cele ale frunzelor sterile mai late. — Trans: Petroșeni pe V. Jiețului (Reg. Hunedoara).

Răsp. gen.: Europa de V., Italia, Jugoslavia, Corsica.

A. Adiantum-nigrum L. Sp. pl. ed. I (1753) 1081. — *Aspl. Adiantum-nigrum* ssp. *nigrum* Heufl. in Verh. ZBG. Wien VI (1856) 310. — Părul

Ma'cei Domnului — F. kete bodorka. — Schwarzer Streifenfarn. — Костенеу черный. — Exs.: FRE nr. 1145. — Ic.: Pl. 17, fig. 1, 1 a.

24. Rizom oblic, persistent, la bază cu numeroase resturi de petioli, scvame întregi, fără nervuri. Frunze de 10—40 cm, glabre, verzi-închise, lucioase; petiol brun negricios, egal sau mult mai lung decât limbul, triunghiular-lanceolate, bi-tripenatisectate, rachis verde; segment primar inferior mult mai lung decât cel mijlociu, cele secundare numeroase și apropiate; lobi cuneiformi, îngustați sau lați, dinți ascuțiți cu aristă, sori liniari, apropiați, devenind repede confluenți; induziu cu margini întregi. IX—XI.

Stațiunea. Stânci, ziduri vechi, mai rar în păduri, în regiunea montană și submontană.

Răsp. în țară: **Maram.**: Mții Rodnei (Pietrosul Mare sub Iezer). — **Trans.**: Reg. Rodna: Rodna. Reg. Mureș: Borsec; Reghin. Reg. Sibiu: Mții Făgărașului: deasupra Com. Breaza, Arpașul, Cârțișoara, Mtele Suru; Csnădie, Gura Râului (r. Sibiu). Reg. Hunedoara: Almașul Mic de Munte, Geoagiu (r. Orăștie); Săcărâmb, Simeria pe Dl. Uroiului (r. Deva). Reg. Severin: Bucova deasupra «Porților de Fier» (r. Caransebeș). — **Criș.**: Reg. Arad: Ghioroc, Cladova, Radna, Șoimoș, Milova, Troiaș (r. Lipova); Chișindia, Sebiș, Dezna, Dezna Veche, Bodești, Hălmăgiu (r. Gurahonț). — **Ban.**: Orșova, Mtele Domogled (V. Prolazului), Herculan, Mehadia (r. Almaș). — **Olt.**: Reg. Gorj: Vârciorova la Porțile de Fier (r. Turnu Severin); Mrea Tismana pe V. Șeasă; Schela (r. Tg. Jiu). Reg. Vâlcea: Mrea Bistrița (r. Horezu). — **Munt.**: Mtele Cozia (r. Râm. Vâlcea). — **Dobr.**: Reg. Galați: Greci, Cerna (r. Măcin); Nifon, Niculițel, Mrea Cocos (r. Tulcea). Reg. Constanța: Ciucurova (r. Istria).

Variabilitatea speciei

1 a Conturul limbului îngust- sau eliptic-lanceolat, 2—3 penatisectat; segmente înguste, ovat-cuneiforme, cu dinți ascuțiți.

f. **lancifolium** (Heufl.). — *Aspl. Ad.-nigrum* ssp. *nigrum* var. *lancifolia* Heufl. in Verh. ZBG. Wien VI (1856) 310. — **Criș.**: Ghioroc (Reg. Arad, r. Lipova). — **Ban.**: Vârciorova la Porțile de Fier. — **Dobr.**: Greci (pe Mtele Pricopan).

1 b Limb ovat-lanceolat; segmente mult mai late, ovate sau ovat-lanceolate, cu dinți lungi, mucronați; frunze mari —40 cm.

f. **argutum** Heufl. l. c. (1856) 314. — **Trans.**: Geoagiu (Reg. Hunedoara, r. Orăștie). — **Criș.**: Ghioroc (Reg. Arad, r. Lipova). — **Ban.**: Cladova (Reg. Timișoara, r. Lugoj); Orșova.

Răsp. gen.: Europa, Asia, Mții Africe de N.

A. Onópteris L. Sp. pl. ed. I (1753) 1081. — *Aspl. Ad.-nigrum* ssp. *Onópteris* Heufl. l. c.

24 Frunze erecte, ± coriacei, lucioase, hibernante; limb deltoid sau lat-ovat-lanceolat, lung-acuminat, 3—4-penatisectat; segmente primare arcuite în sus, aripioarele lanceolate, cu dinți ascuțiți, nearistați. II—XI.

Stațiunea. Locuri stâncoase în SV-ul țării.

Răsp. gen.: în țară: **Ban.**: V. Dunării la Cazane, Orșova.

Răsp.: Regiunile din jurul Mării Mediterane, Ins. Portorico, Havai.

Genul 15. **PHYLLITIS*** Hill

Brit. herb. (1756) 525, Ludw. Inst. hist.-phys. regn. veg. ed. II (1757) 142 — *Scolopendrium* Sm. in Mem. Acad. Turin V (1793) 410, tab. 9

24. Frunze nedivizate, sau cel mult ușor lobate, hibernante; pețiol cu 2 fascicule conducătoare, care de regulă se reunesc la o mică distanță dela bază; scvamele pețiolului fără nervuri, iar pe margini cu câțiva peri lungi, glanduliferi, scvamele la vârf se termină tot cu un păr glandulos.

Ph. Scolopéndrium (L.) Newm. Hist. brit. ferns ed. II (1844) 10. — *Aspl. Scolopendrium* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1078. — *Scolopendrium vulgare* Sm. in Mem. Acad. Turin V (1790) 421, tab. 9, fig. 2. — *Năvalnic*, Limba cerbului. — Gimharaszt. — Hirschzunge. — Листовик сколопендровый. — **Exs.**: FRE nr. 127. — **Ic.**: Pl. 4, fig. 13, 13 a, Pl. 16, fig. 4.

24. Rizom drept sau ascendent; frunze de 20—60 cm dispuse în tufă; pețiol scvamat ca și rachisul, mult mai scurt decât limbul; limb lat-lanceolat, sau lanceolat, puternic, întreg sau ondulat, rar divizat la vârf, puțin atenuat și ± cordat la bază, cu urechi rotunde; sori lungi, paraleli între ei, în tinerețe acoperiți cu induzii care se deschid longitudinal la mijloc. VII—X.

Stațiunea. Pe coaste stâncoase, calcaroase și umbrite din regiunea montană.

Răsp. în țară: **Maram.**: Rona de Sus (r. Sighet); Vișeu de Sus (pe V. Râului la Preluca Șoimului), Borșa (pe V. Vișeuului la Coroboia). — **Trans.**: Reg. Baia Mare: Peteritea (r. Lăpuș). Reg. Rodna: Mții Țibleșului, Mții Rodnei (Mihăiasa, V. Saca din V. Izvorul Băilor). Reg. Bihor: Ciucea pe V. Surducului (r. Aleșd). Reg. Cluj: Cheia Turzii, Moldovenești, Rimetea pe Colții Trascăului (r. Turda); Sălcuța, Scărișoara pe V. Ordăncușei, Vidra pe Piatra Struțului (r. Câmpeni). Reg. Mureș: Gurghiu, Intre Deda și Răstolița (r. Reghin). Reg. Stalin: Lueta, Căpâlnița (r. Odohei); Orașul Stalin, Mții Bârsei (Postăvarul în Cheile Râșnoavei), Mtele Piatra Craiului; Racășul de jos (pe Mtele «Töpe hegy»), Hoghiz (r. Racăș). Reg. Sibiu: Mții Făgărașului deasupra Com. Breaza, Viștea, Avrig, Tâlmăciu, Brad (r. Sibiu). Reg. Hunedoara: Galda de Sus (pe Piatra Cetei), Intregalde (pe Piatra Caprei), Zlatna (r. Alba); Băile Geoagiu, Almașul Mic de Munte (r. Orăștie); Deva (pe Dl. Decebal și Piatra Coziei); Hunedoara (pe V. Zlaștiului și Dl. Căpruța); Luncani (r. Hațeg); Petroșeni la Cetatea Bolii, Mții Retezatului. — **Criș.**: Reg. Bihor: Vadul Crișului la «Peștera Vadului», Remetei (r. Aleșd), Mții Bihorului (Stâna de Vale, Cetățile Ponorului), Borz (pe V. Morilor), Șuncuiș pe V. Preluci (r. Bieiș). Reg. Arad: Ghioroc, Cladova (r. Lipova); Moneasa la Piatra de Lapte spre Baia de Marmură (r. Gurahonț). **Ban.**: Baziaș pe Mtele Lovcea; Sasca Română pe V. Bieiului la Bieișnița (r. Oravița); Svinița, Dubova, Herculan (V. Cernei, Mtele Domogled pe V. Jerălău). — **Olt.**: Reg. Gorj: Mții Mehedinților (Piatra Cloșanilor); Baia de Aramă (pe V. Găineii); Mrea Tismana pe V. Șeasă. Reg. Vâlcea: Mrea Bistrița în Chei (r. Horezu); V. Lotrișoara din V. Oltului. — **Munt.**: Reg. Vâlcea: Mtele Cozia. Reg. Argeș: Mții Făgărașului (sub Mtele Moldoveanu); Rucăr (r. Muscel), Mții Rucărului (V. Dâmbovicioarei, V. Cheii). Reg. Prahova: Sinaia (V. Pele-

*) *φυλλίτις* (phyllitis), numele plantei *Phyllitis Scolopendrium* la Dioscorides (III. 111).

sului, V. Zgarburei), Bușteni (V. Seacă a Jepilor), Mții Bucegi (V. Ialomiței la Piscul cu Brazi). — **Dobr.:** Mții Măcinului, Luncavița pe V. Teilor (r. Măcin); Mrea Cocos (r. Tulcea) **Mold.:** *Reg. Putna:* Mții Vrancei. *Reg. Bacău:* Băile Slănic, Mrea Cașin (r. Tg. Ocna); Piatra Neamț (pe Mtele Cernegura); Broșteni pe V. Neagra (r. Ceahlău), Mtele Ceahlău (Jghiabul din Fundul Schitului spre Martin); Mții Tarcăului (la fundul Văii Tarcău); Mrea Agapia (r. Tg. Neamț).

m. *daedaléum* Willd. Sp. pl. V (1810) 349. — Limb 1 — 2 ori la vârf despicat, lățindu-se în formă de evantai. — Trans.: Cheia Turzii.

var. *hemionitifórmé* Francé in Term. Füz. XVII (1894) 163. — **Ic.:** l. c. pag. 164. — Plantă de 10—12 cm înălțime, cu rizom scurt, gros, cu palei dese. Lamina 5—10 cm lungă, 2—3 cm lată, mai scurtă decât pețiolul prevăzut cu palei; în stare tânără cu formă cordată sau reniformă, cele adulte alungit-ovate, cordate la bază. — **Criș.:** Sighiștel, pe stânci calcare în V. Tisa la Piatra Lungă (Reg. Bihor, r. Beiuș).

Întrebuințări. Frunzele conțin mucilagiu și puțin tanin. În medicina veche se recomanda sub formă de infuzie sau decoct, cu acțiune pectorală diuretică și astringentă. Rădăcina plantei odinioară era oficială, din ea se prepara un magiun (electuar).

Răsp. gen.: Europa toată, Asia, Africa de N, Azore, Madera. Japonia și America de N.

Genul 16. *ATHÝRIUM* * Roth

in Roem. Arch. II, 1 St. (1799) 105; Tent. Fl. germ. III (1800) 58, 59 — **Ferigă.**

Sori eliptici, drepți sau de obicei recurbați, pe dosul nervurii fertile. Induziu persistent, liniar, arcuit sau reniform, deschizându-se dinăuntru în afară, de aceeași formă ca și sorul pe care îl acoperă, cu margini ciliate la început. Frunze 3—4-penatisectate.

Determinarea speciilor

1 a Sori cu induziu bine dezvoltat, alungiți sau în formă de cârje, induziu persistent, cu margini ciliate; aripioare înguste, ascuțite, incis-serate

A. Filix-femina

1 b Sori rotunzi, cu induziu rudimentar sau lipsă. Aripioare mai late, mai puțin ascuțite, cu dinți mai lați **A. alpestre**

A. Filix-femina (L.) Roth Tent. Fl. germ. III (1800) 65. — *Polyp. F.-femina* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1090, excl. syn. — Spirarea Lupului. — Erdei hölgyharaszt. — Gemeiner Frauenfarn. — Кочедыжник женский. — **Exs.:** FRE nr. 2144. — **Ic.:** Pl. 4, fig. 18, Pl. 18, fig. 2, 2 a.

24. Rizom scurt, 10 cm lung., brun-negricios, acoperit cu sevă de aceeași culoare ca și baza frunzelor. Frunze glabre, 2—15 dm înălțime, formând tufe verzi-deschise. Pețiol mai scurt decât limbul, scamos, limb eliptic sau oblong-lanceolat, acuminat, descrescând spre bază, 2—3-penatisectat. Segmente primare inferioare mici sau foarte scurte, îndepărtate; cele mediane mai mari;

* Dela ἀθύρω (athýro) a se juca, relativ la formele diferite ale induziilor.

segmente secundare eliptice sau lanceolate, dentate sau $\pm$ divizate, dinți ascuțiți. Sori biseriați pe fiecare segment, cei inferiori reniformi, sau rotunzi, cei superiori alungiți, drepți. Induziu fimbriat pe margini. VI—IX.

Stațiunea. Comună în pădurile umbroase ale regiunii montane și submontane, până în cea subalpină; de asemenea, pe marginea pâraielor, mlaștinilor sau printre stânci umede și umbrite.

Răsp. în țară: **Maram.**: Mtele Farcău (Pâr. Venderel), Vișeu de Jos (la Dealuți), Vișeu de mijloc (V. Vinului, Pâr. Ciuban), Macherlău (Mtele Nemnișoia), Mții Rodnei **Trans.**: *Reg. Rodna*: Rodna, Năsăud (pe Mtele Dubătoiu), Mții Rodnei (Ineu), Mții Călimani, Mții Tibleșului. *Reg. Suceava*: Mții Bărgăului (V. Someșului). *Reg. Cluj*: Poieni (r. Huedin), Mții G.lăului: V. Rîșca, Vf. Cercul Dobrinului, Dl. Negruța (din V. Someșul Rece); Călățele (în mlaștina « Tăul Runcului »), Cluj (la Făget); Cheia Turzii, Hășdate, Buru, Poșaga de Sus (r. Turda); Râmeți (r. Aiud); Sălcuța, Scărișoara la Ghețar (r. Cămpeni). Mții B.horului (Cucurbeta, Rotunda). *Reg. Mureș*: Mții Călimani; Toplița, Borsec (r. Gheorghieni); Gurghiu (r. Reghin); Sovata (pe Dl. Băcheni), Praid (r. Sângeorgiul de Pădure). *Reg. Stalin*: Reci (r. Sf. Gheorghe), Corund (r. Odorhei); Orașul Stalin (pe Tâmpa), Mții Bărsei: Piatra Mare, V. Timișului, Postăvarul, Piatra Craiului; Mții Bucegi. *Reg. Sibiu*: Mții Făgărașului (Urlea, Viștea, V. Arpașului); Tâlmăciu, Brad, Cisnădie, Gura Râului (r. Sibiu), Mții Sibiului. *Reg. Hunedoara*: Almașul Mî de Munte (V. Porcurei), Băile Geoagiu (r. Orăștie); Clopotiva (r. Hațeg), Mții Retezatului (V. Râul Mare); Petroșeni, Mții Parângului. **Criș.**: *Reg. Bihor*: Ortileag (r. Aleșd); Stâna de Vale, Mții B.horului (Cetățile Ponorului), Dumbrăvița de Codru pe V. Șerbanului (r. Beiuș). *Reg. Arad*: Arăneag (r. Ineu); Ghioroc, Cladova, Șoimoș, Milova, Troiaș (r. Lipova); Chișindia (pe Chiciora), Nădălbăești, Moneasa, Dezna, Dulcele, Hălmașiu spre Mtele Găina (r. Gurahonț); Mții Codrului (Mtele Muma). — **Ban.**: Mtele Semenici; B.ile Herculane, Orșova. — **Olt.**: *Reg. Gorj*: Vârciorova, Mții Cernei: V. Cernei (la Gura Olanului, la punctul Oslea), V. Arsasca din V. Cernei, V. Mocirlui, Mtele Oslea; Mții Mehedinților (V. Motrul Mare, Piatra Cloșanilor); Mrea Tismăna; Filiași. *Reg. Vâlcea*: Govora (pe Pâr. Hința), Olănești, Mții Căpățânei (V. Bistriței); Mrea Horezu; Mții Lotrului (V. Păscoaia), Golotreni (r. Loviște). — **Munt.**: *Reg. Vâlcea*: Mtele Cozia. *Reg. Argeș*: Mții Făgărașului: Cheile Argeșului, Mtele Arefu, La Cumpăna pe V. Caprei și V. Budei; Boteni, Căndești (pe V. Bratia), Bărevoești-Ungureni (r. Mușcel), Mții Iezer-Păpușa (Mtele Mușuroaiele, Mtele Roșu, Plaiul lui Pătru). *Reg. Prahova*: Petroșița, Vulcana (r. Pucioasa); Sinaia, Bușteni, Azuga, Predeal, Mții Bucegi (Furnica, Piatra Arsă, Jepi, Caraiman, Coștila, Moraru); Mrea Suzana (r. Teleajen), V. Teleajenului, Mții Ciucașului. *Reg. Buzău*: Mtele Penteleu, V. Bâsca Mare, V. Bâsca Mică. *Reg. Putna*: Vârteșcoiu în Păd. Paltinu (r. Odobești). — **Dobr.**: Luncavița pe V. Fașilor (r. Măcin). — **Mold.**: *Reg. Putna*: Adjud. *Reg. Bacău*: Tg. Ocna (pe Măgura), Băile Slănic, Mrea Cașin, Mții Oituzului (V. Uzului, V. Dofteanei); Dărmănești, Comănești (r. Moinești); Piatra Neamț (Mtele Cozla, Măgura-Pietricica, Mtele Cernegura); Broșteni, Hangu (r. Ceahlău), Mții Bistriței: Ceahlău, Pietrosul Bistriței, V. Bistriței, V. Bicazului, V. Grințieșului, Mtele Barnaru, V. Barnarului în Chei, V. Bistricioarei; Culmile Stănișoarei (V. Largu, Mtele Petru Vodă); Petricani, Tîbucani, Pipirig (r. Tg. Neamț); Cărligi (r. Roman). *Reg. Iași*: Iași (Dl. Repede, Păd. Bărnova); Rafailă la Fundul Stemnicului pe Pâr. Vlănicelului (r. Negrești). *Reg. Suceava*: Siminicea (r. Suceava); Dolhasca pe V. Ciungilor, Găinești, Râșca (r. Fălticeni). — **Buc.**: Pătrăuți pe Suceava (r. Suceava); Gura Humorului, Capu-Câmpului, Solca (r. Gura Humorului); Câmpulung, Ciocănești (r. Câmpulung); Mrea Putna (r. Rădăuți); Vatra Dornei, Roșu, Argestru, Poiana Negri, Dorna Căndrenilor (pe Mtele Oușor), Poiana Stampei, Mții Dornelor (Mtele Lucăciu, V. Dornei, V. Dornișoarei).

Variabilitatea speciei

- 1 a Plante mici, 20—30 cm înalte, frunze 2-penatisectate, segmentele secundare simplu-dințate

var. *dentatum* (Döll) Milde Fil. Eur. (1867) 50. — *Asp. F.-femina* var. *dentatum* Döll Rhein. Fl. (1843) 12. — Trans.: Mții Rodnei (V. Lala sub Vf. Ineu); Mții Făgărașului (sub Lacul Bălea). — Ban.: Băile Herculane. — Munt.: Băteni, Căndești, Bughea de Jos pe Mtele Ciocanul (Reg. Argeș, r. Muscel); Mții Ciucașului (Mtele Zăganu pe Pâr. Stănei). — Mold.: Huși în Păd. Dobrina. — Buc.: Solca la Chiliața (r. Gura Humorului).

m. *dichotomum* Kaulf. in Abh. N. G. Nürnberg. XII (1899) 24. Vlăd. in Bul. Erb. Inst. Bot. Buc. I, nr. 1 (1901) 78. — Vârful frunzei și al mai multor segmente primare dichotomic divizate. — Băteni, pe V. Aninișului (r. Muscel).

- 1 b Plante mai mari, frunze 2-penatisectate, segmente secundare penatífide 2

- 2 a Plante —1 m, segmente secundare aripat-sectate, lobii segmentelor secundare dințat-bifidate

var. *fissidens* (Döll) Milde Fil. Eur. (1867) 50. — *Aspid. F.-fem. b. fissidens* Döll Fl. Bd. (1857) 24. — Cea mai frecventă varietate, constatată în numeroase localități din țară.

f. *Vladesculi* Alexandrescu et Nyár. nom. nov. — *Athy. F.-fem.* (L.) Roth var. *fissidens* (Döll) Milde subvar. *angustisectum* Vlăd. in Bul. Erb. Inst. Bot. Buc. I, nr. 1 (1901) 68, non Waish. (1899). — Segmente secundare înguste, 5—9 mm lungi, 2—2,5 mm late, îndepărtate. Cuprinde două subforme: subf. *grandidens* Moore; Lowe Our nat. Ferns II (1867) 59, fig. 355, fide Vlăd. l. c. — Dinți câteodată alungiți, lung-ascuțiți, câteodată cu dintele extern mai lung și uncinat; subf. *brevicens* Moore; Lowe l. c. fide Vlăd. l. c. — Dinți mai scurți și mai lați.

f. *latisectum* Vlăd. l. c. (1901) 69. — Segmente secundare 5—7 mm lungi, 3—4 mm late, sau și mai late, rotunjite, sau foarte obtuze, apropiate. — Foarte comună ca și var. *fissidens*.

f. *dissectum* (Wollast). — *Athy. F.-fem.* var. *dissectum* Wollast. in Moore l. c. (1857) 38, tab. 59. — Segmente secundare ovat-oblongi, obtuze, decurente, neunite prin aripile laterale. — Buc.: Solca pe Dl. Lupului (r. Gura Humorului).

f. *confluens* (Moore). — *Athy. F.-fem.* var. *confluens* Moore Ferns Gr. Brit. II (1857) 23, tab. 53, fig. B, tab. 53 bis, fig. A. — Segmente secundare penat-lobate, ovate și rotunde la vârf, decurente și unite prin aripi. — Olt.: Mții Cernei (Mtele Mocirlui). — Munt.: Băteni (r. Muscel), Mții Iezer-Păpușa (Mtele Roșu). — Mold.: Siminicea (r. Suceava). — Buc.: Solca pe Pietrele Muierii (r. Gura Humorului).

f. *diffissum* (Moore). — *Athy. F.-fem.* var. *diffissum* Moore l. c. 38. — Segmente secundare penatífide, laciniile apropiate, cele bazale separate printr'un spațiu sinuat deschis. — Olt.: Mții Mehedinților: În turbăriile de pe Mtele Fața Oslea.

- 2 b Plantă —1,5 m înaltă, frunze aproape 3 ori penatisectate, segmente terțiare cu marginile sectat-dințate

var. *multidentatum* (Döll) Milde Fil. Eur. (1867) 50. — *Aspl. F.-fem. c. multidentatum* Döll Rhein. Fl. (1843) 12. — Trans.: Reg. Rodna: Rodna, Mții Rodnei (Preluci, Pietrosul). Reg. Cluj: Poeni (r. Huedin); Someșul Rece (r. Cluj), Mții G. Iăului (V. Rîșca Mare, Vf. Cercul Dobrinului, Vf. «D'asupra Dumitresiei»; Mții B. horului (Cetatea Rădesei); Rimetea (r. Turda); Albac (r. Câmpeni). Reg. Mureș: Gurghiu (r. Reghin); Sovata. Reg. Stalin: Corund (r. Odorhei); Tușnad (r. Ciuc). Reg. Sibiu: Tâlmăciu (r. S. Iliu). Reg. Hunedoara: Intregalde (r. Alba); Clopotiva pe V. Râul Mare (r. Hațeg). — Criș.: Reg. Baia Mare: Peteritea (r. Lăpuș). Reg. Bihor: Stăna de Vale (r. Beiuș). —

Ban.: Orșova (pe Mtele Alion), Mehadia, Băile Herculane pe Mtele Domog (r. Alde-maș). — Olt.: *Reg. Gorj*: Mții Cernei (V. Cernei); Mții Mehedinților (V. Motrul Mare sub Piatra Cloșanilor). *Reg. Vâlcea*: Mrea Bistrița (r. Horezu); Gălbăreni pe Mtele Foarfece (r. Loviște). — Munt.: *Reg. Argeș*: Mții Făgărașului (Izv. Podul Giurgului din V. Buda); Boteni (Păd. V. Aninișului), Căndești (r. Muscel), Mții Iezer-Păpușa (V. Bratiei sub Mtele Jupâneasa). *Reg. Prahova*: Sinaia (V. Peleșului), Bușteni (V. Cerbului). — Mold.: *Reg. Bacău*: Băile Slănic (Pâr. Dobrului), Mții Oituzului (r. Tg. Ocna); Piatra Neamț (Mtele Cernegura), Dragomirești (r. Piatra Neamț); Borca (r. Ceahlău), Mții Bistriței: Ceahlău (Schitul Durău, Băta Chica Băicului), V. Bârnarului în Chei. *Reg. Iași*: Iași (Păd. Bârnova, Dl. Repede). *Reg. Suceava*: Siminicea (r. Suceava); Mălini (r. Fălticeni); Schitul Rarău (r. Vatra Dornei). — Buc.: Câmpulung; Capu-Câmpului, Solca (r. Gura Humorului).

f. decompositum Moore Ferns Gr. Brit. II (1857) 32, tab. 56, fig. e. — Frunze complet tripenat-compuse. — Munt.: Căndești (Reg. Argeș, r. Muscel). — Buc.: Gura Humorului.

f. angustisectum Waisb. in ÖBZ. XLIX (1899) 61. — Segmente secundare liniar-lanceolate, curbate în sus, lungi de 13 — 18 mm, late de 5—6 mm, rărite. — Crește împreună cu var. *multidentatum*.

f. latisectum Waisb. l. c. (1899) 61. — Segmente secundare ovate — lanceolate, 12—20 mm lungi, 6—8 mm late, obtuze sau slab ascuțite, $\pm$ se ating. Segmente terțiare obtuze și lățițe. — Crește împreună cu var. *multidentatum*.

m. fureans Moore l. c. (1857) 30. — Unele segmente primare sunt bifurcate. — Trans.: Rodna. — Munt.: Boteni pe V. Șchioapei (Reg. Argeș, r. Muscel).

f. breviflobum (Vlăd.). — *Athy. F.-fem.* var. *multidentatum* (Döll) subvar. *breviflobum* Vlăd. l. c. (1901) 72. — Segmente terțiare ovate, scurte și late (2 mm $\times$ 1 mm). — Olt.: V. Cernei. — Munt.: Căndești pe V. Bratiei (Reg. Argeș, r. Muscel).

f. latiflobum (Vlăd.). — *Athy. F.-fem.* var. *multident.* (Döll) subvar. *latiflobum* Vlăd. l. c. (1901) 73. — Segmente terțiare 5 mm lungi, 3 mm late. — Mold.: Siminicea (r. Suceava).

f. tenuisectum (Vlăd.). — *Athy. F.-fem.* var. *multident* (Döll) subvar. *tenuisectum* Vlăd. l. c. (1901) 74. — Segmente terțiare îngust-liniare, 2—3 mm lungi, 1,5 mm late, frunze cu 8—10 cu segmente secundare. — Munt.: Căndești (Reg. Argeș, r. Muscel). — Mold.: Piatra Neamț pe Mtele Cernegura.

f. plumosum Moore Ferns Gr. Brit. II (1857) 32—33, tab. L II, B. — Segmente secundare caudate, înguste la vârf, 20—22 mm lungi, 5 — 7 mm late, apropiate, cele terțiare îngust-liniare, foarte fine. — Munt.: Căndești pe V. Bratiei (Reg. Argeș, r. Muscel). Buc.: Gura Humorului, Solca pe Dl. Lupului.

f. laciniatum Moore l. c. (1857) 41, tab. 59. — Segmente primare dese, atât segmentele primare, cât și cele secundare în parte necomplete dezvoltate, unele reduse la lobi bazilari, cele dezvoltate liniar-lanceolate. — Olt.: Mții Cernei: V. Cernei la Gura Olanului și pe Pâr. Arvasca. — Munt.: Căndești (Reg. Argeș, r. Muscel).

f. pruinosum (Moore). — *Athy. F.-fem.* var. *pruinosum* Moore l. c. (1855) 7. — Axa principală și secundară roșii, acoperite cu peri unicelulari măciucați, măciuca

Planta 18. — 1. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn, pe marginile aripioarelor superioare cu sori (a se vedea și Pl. 4, fig. 7). — 2. *Athyrium Filix-femina* (L.) Roth, steril. — 2 a. O aripă cu sori (a se vedea și Pl. 4, fig. 18.) — 3. *A. alpestre* (Hoppe) Ryl., o porțiune din frunza fertilă.



buburoasă, cu 6 — 8 umflături. — Olt.: Mții Cernei (V. Cernei) — Munt.: Boteni în V. Aninișului (Reg. Argeș, r. Muscel). — Mold.: Mrea Neamțului.

m. **biceps** Kaulf. Pterid. nördl. frank. Jura u. Keuperl. (1899) 24. — Frunze la vârf dichotomic despicate. — Munt.: Boteni pe V. Aninișului (Reg. Argeș, r. Muscel).

Răsp. gen.: Europa, Asia de N și V, America de N.

A. alpestre (Hoppe) Rylands in Moore Ferns Gr. Brit. (1857) 224, tab. 7. — *Polyp. rhaeticum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1091., p.p. — *Aspid. alpestre* Hoppe Taschenbuch (1805) 216 — Exs.: FRE nr. 1422. — Ic.: Pl. 18. fig. 3.

4. Frunze 3—8 dm lungime, subrigide, verzi-închise, glabre; pețiol scurt, cu scvame la bază, lung cât $1/3$ din lungimea frunzei; limb eliptic-lanceolat, de 2 ori penatisectat; segmente primare alterne, lanceolate; segmente secundare oblong ovate sau lat lanceolate, obtuziuscule, penatifide; segmente terțiare inciz-dentate, cu dinți puțin ascuțiți; sori mici, mai întâi reniformi, apoi rotunzi, cu induziu rudimentar, greu de observat. VII—IX.

Stațiunea: Prin locuri umede, umbroase, printre stânci, pe malurile pâraelor, din regiunea subalpină.

Răsp. în țară: **Maram.**: Mții Maramureșului (V. Jurescu din Bistrița Aurie), Poienile de sub Munte (r. Vișeu), Mții Rodnei (Pietrosul Mare, Rotunda). — **Trans.**: Reg. Rodna: Mții Rodnei (Ineu). Reg. Stalin: Mții Bârsei: Postăvarul, Piatra Craiului. Reg. Sibiu: Mții Făgărașului (Colții Breazei, V. Arpașului). Reg. Hunedoara: Mții Retezatului; Lacul Bucura, Peleaga, V. Lăpușnicului, sub Lacul Gemenea, Tăul Negru. — **Criș.**: Mții Bihorului: Stâna de Vale, între V. Cucurbeta și Mtele Găina. — **Olt.**: Vârciorova pe V. Băhnei la gura V. Cerovățului. — **Buc.**: Mtele Giumalăul.

Răsp. gen.: Prin munții înalți ai Europei, Caucaz, Asia Mică.

Genul **ALLOSÓRUS*** Bernh.

in Schrad. Neu. Journ. I, 2 St. (1806) 5, 36, tab. II, fig. 6.

Rizom orizontal, frunze dispuse spirocielic, pețiolate, 2—4-penate; Sori rotunzi la vârful nervurilor, distincti și mai târziu confluenți.

A. crispus (L.) Bernh. l. c. — *Osmunda crispa* L. Sp. pl. ed. (1753) 1067. *Cryptogramme crispa* R. Br. in Frankl. Journey (1823) 767. — Ic.: Pl 17, fig. 8.

4. Rizom orizontal, ramificat, frunze de 1—3 dm, aspre, glabre. Limb 3—4 ori penatifidat, ovat sau oblong-ovat, segmentul primar inferior fiind cel mai lung. Aripioare fertile îngust-elorgate, semicilindrice. Sorii tineri acoperiți prin marginea recurbată a foliolei, care mai târziu devine plană. Frunza sterilă mai scurt pețiolată, 2—4-penatifidată, aripioarele ± oblic-elongate, incize. Printre frunzele fertile și sterile se găsesc și din acelea care au aripioare numai în parte fertile. VII—IX.

*) αλλος (állos) altul, celălalt și σωρός (sorós) sor, grămadă de sporangi. Varianta grafică *Allosurus* este ca atare cu totul nepotrivită.

Stațiunea: Pe sol calcaros în regiunea subalpină.

Răsp. în țară: Ascherson și Graebner în Synopsis, îl semnalează din Carpații Transilvaniei, probabil după Baumgarten, care îl citează dela Straja, Parâng și Rodna. La Muzeul din Sibiu, în Herbarul lui Ungar, se află un exemplar recoltat și semnat Baumgarten, un alt exemplar recoltat de Bart, dela V. Doamnei din Mții Făgăraș. Mai recent n'a fost regăsit de nimeni.

Răsp. gen.: Europa, Asia Mică de N, Afganistan.

Genul 17. **NOTHOLAENA**¹⁾ R. Br.

Prod. Fl. Nov. Holl. (1810) 145.

Sori liniari, dispuși pe o linie marginală continuă sau intreruptă, în întregime ascunși de peri scvamiformi; frunze penatisectate, cu segmente $\pm$ îndepărtate, de regulă penatipartite, crenate.

N. Marantae R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. (1810) 145. in obs. — **lc.:** Pl. 8, fig. 1.

4. Rizom orizontal, frunze de 10—30 cm pețiol cilindric, vilos-lanat, lucios-cafeniu, păros-scvamat, mai lung decât limbul. Limb lanceolat, bipenatisectat; segmente primare ovat-lanceolate, divizate în lobi oblongi-liniari, obtuzi, întregi, apropiați, glabri, cprși, dedesubt acoperiți cu scvame albi-coase, mai târziu roșietice, acoperind sorii. VI—IX.

Stațiunea: Prin crăpăturile stâncilor, în regiunea montană inferioară.

Răsp. în țară: **Olt.:** Vârciorova la Porțile de Fier. — **Dobr.:** Măcin (V. Sulu-ului), Greci pe Mtele Țuțuiatul și Mtele Pricopan (r. Măcin); Filimon Sârbu, pe Mtele Consul.

Răsp. gen.: Eurasia, Abisinia, Ins. Canare, Madeira și Capul Verde.

Genul 18. **PTERIDIUM**²⁾ Scop.

Fl. carn. ed. I (1760) 169, p.p., nom abortivum, em. Kuhn Bot. Ost-Afr. Deck. Reis. III, 3 (1879) 11.

Sorii formează o linie continuă pe marginea aripioarelor, acoperiți cu un induziu mărunț-ciliat. Frunza foarte mare, lată, triunghiulară, 3—4 ori penatisectată.

P. aquilinum (L.) Kuhn l. c. III. 3 (1879) 11 — *Pteris aquilina* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1075. — Ferigă de câmp. — Sasharaszt. — Gemeiner

¹⁾ Dela νόθος (nóthos) fals, neadevărat și λαΐνα (laína) acoperământ, manta; cu acoperământ fals, format nu de induziu, ci de o scamă de peri.

²⁾ πτερίδιον (pteridion) diminutiv dela πτέρis (ptéris) aripă și figurat ferigă, deci feriguță.

Adlerfarn. — Орляк обыкновенный. — Exs.: FRE nr. 1852 a, b, — Ic.: Pl. 4, fig. 7, Pl. 18, fig. 1.

4. Rizom gros, lung, orizontal, profund; frunze de 0,4 — 2 m lungime excepțional și mai înalte; Lamina piełoasă; pețiol robust, neted, glabru. Conturul limbului ovat-triunghiular, 3—4 penatisectat; segmente primare opuse, pețiolate, segmente terțiare triunghiulare sau oblong-lanceolate, egale la bază, sesile, cele inferioare, penatifide cele sup. întregi, puțin indoite pe margini; induziu adeseori lipsă.

Stațiune a: Pe coastele dealurilor, în păduri și poieni, până în regiunea submontană.

Răsp. în țară: **Maram.**: V. Repedeș sub Mtele Farcău, Mtele Șerban (lângă Pop Ivan). — **Trans.**: Reg. Rodna: Rodna. Reg. Cluj: Feleac, Călățele (r. Cluj); Cheia Turzii, Poșaga de Sus, Rimetea, Fiea de Jos (r. Turda). Reg. Mureș: Tg. Mureș; Sovata, Praid (r. Sângeorgiu de Pădure). Reg. Stalin: Corund (r. Odorhei); Tușnad la Lacul Sf. Ana (r. Ciuc); Orașul Stalin, Râșnov pe V. Ghimbavului. Reg. Sibiu: Cislădie, Tâlmăciu, Păltiniș (r. Sibiu). Reg. Hunedoara: Almașul Mic de Munte, Băile Geoagiu (r. Orăștie); Zam (r. Deva); Râul de Mori (r. Hațeg), Mții Retezatului (Măgura Zimbrului, Colțul Cetății, V. Râșorului). — **Criș.**: Reg. Bihor: Stăna de Vale. Reg. Arad: Arăneag, Nadăș (r. Ineu); Șiria, Cladova, Troiaș (r. Lipova); Nădălbăești, Neagra, Moneasa, Dezna, Bodești, Hălmăgel (r. Gurahont), Mții Codrului. — **Ban.**: Buziaș pe Dl. Lovcea; Mtele Sămenic, V. Cerne la Băile Herculane. — **Ol.**: Reg. Gorj: Vârciorova, Gura Văii, Hinova pe Dl. Stărmăna (r. Turnu Severin); Costești pe V. Băii și Mtele Ciolanu (r. Băia de Aramă), Mții Cernei (V. Cernei, V. Teșnei); Mții Mehedinților (Piatra Cloșanilor); Mrea Tismana pe Dl. Cornețului. Reg. Vâlcea: Govora, Olănești pe V. Răpuroasă (r. Râmn. Vâlcea); Golotreni (r. Lovișteea). — **Munt.**: Reg. Vâlcea: Mtele Cozia (Mrea Turnu și spre Gura Lotrului); Reg. Argeș: Merișani (r. Pitești); Lerești pe V. Râul Târgului (r. Muscel). Reg. Prahova: Vulcana (r. Pucioasa); Sinaia pe Piscul Cănelui; Intre Mrea Suzana și Mrea Cheia pe Mtele Fața lui Gherghel (r. Teleajen). Reg. Buzău: Băscă, Gura Teghii pe Mtele Tega (r. Cislău). — **Dobr.**: Somova (r. Tulcea). — **Mold.**: Reg. Putna: Mții Vrancei. Reg. Bârlad: Schitul Mălinești (Gărceni, r. Vaslui). Reg. Bacău: Tg. Ocna (pe Măgura Ocnei), Slănic; Bacău (pe Dl. Călugărei); Sub Mtele Ceahlău, Boșteni (r. Ceahlău); Mrea Sihla (r. Tg. Neamț). Reg. Iași: Iași (Dl. Bârnova), Poieni (r. Iași). Reg. Suceava: Fălticeni, Găinești (r. Fălticeni); Mtele Rarău. — **Buc.**: Moldovița (r. Câmpulung).

Variabilitatea speciei

f. *integerrimum* (Moore) Luerss. Farnpfl. (1884) 107. — *Pteris aquilina* 1. *integerrima* Moore Ferns Gr. Brit. (1856) 242, tab. XLIV. — Segmentele de ultimul ordin complet întregi. — Trans.: Fiea de Jos (r. Turda). — Munt.: V. Teleajenului pe Mtele Fața lui Gherghel (Reg. Prahova, r. Teleajen).

f. *osmundaceum* Christ Farnkr. Schw. (1900) 54. — Limb — 30 cm lungime, 3 × penatisectat, aripi subesile, aripioarele cu segmente late, obtuze, partea superioară a aripioarelor întregi. — Buc.: Poiana Stampei pe marginea tinovului (r. Vatra Dornei).

f. *lanuginosum* (Bory) Luerss. Farnpfl. (1884) 107. — *Pteris lanuginosa* Bory in Willd. Sp. pl. V (1810) 403. — Frunze pe dos scurt păroase, până la lanuginoase. — Trans.: Mții Făgărașului în V. Bălei. — Ol.: Govora (r. Râmn. Vâlcea). — Munt.: Stroești (r. Curtea de Argeș). — Mold.: Slănic pe Mtele Pufu (r. Tg. Ocna); Piatra Neamț (pe Mtele Cozla

și Măgura-Pietricica); Bozienii de Sus (r. Roman); Mtele Ceahlău la Piatra Lată; Tibucani (la Schit), Petricani, Târpești (r. Tg. Neamț). — Buc.: Mtele Rarău.

f. *ásperum* Kaulf. in Abh. N. G. Nürnberg. XII (1899) 32. — Nervura mediană aspră, din cauza paleilor setiforme, rigide. — Mold.: Schitul Mălinești (Gârceni, r. Vaslui).

f. *transsilvanicum* (Schur) A. et G. Syn I. ed. 2 (1912) 130. — *Pteris aquilina* L. var. *transsilvanica* Schur En. Pl. Transs. (1866) 841. — Plantă foarte mare, înaltă — 2 m — **Olt.**: Prin păduri, pe dealuri, la Dobrița (r. Tg. Jiu).

f. *glábrum* (Hook.) Luer. Farnpfl. (1884) 107. — *Pteris aquilina glabra* Hook. Sp. pl. II. (1858) 196. — Frunze glabre, sau numai pe dos puțin pubescente. — Munt.: Boldești-Seciu pe Dl. Gâlmeia (r. Ploești); Atârnați (Reg. Prahova, r. Teleajen). — Mold.: Piatra Neamț (Mtele Cozla); Bicaz, Băstricioara, Mtele Ceahlău sub Piatra Lată (r. Ceahlău); (r. Ceahlău); Tibucani, Petricani, Târpești (r. Tg. Neamț). — Buc.: Argestru, Dorna Căndrenilor pe Mtele Oșor (r. Vatra Dornei).

Răsp. gen.: Specie răspândită general, afară de Laponia și Finlanda de N.

Genul 19. POLYPÓDIUM* L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 322, nr. 784], ed. V (1754) 485, nr. 1043.

Sori rotunjiți, nuzi, întotdeauna lipsiți de induziu, așezați în serii regulate sau neregulate, începând dela extremitatea îngroșată a nervurilor secundare, neapropiindu-se de marginea frunzelor; frunzele toate asemănătoare, pețiolul articulat cu rizomul.

P. vulgáre L. Sp. pl. ed. I (1753) 1085. — Feriguță, Iarbă dulce. — *Ėdestövü* íáfrány. — Gemeiner Tüpfelfarn. — Многоножка обыкновенная. — **Exs.**: FRE nr. 1637. a. b. — **Íc.**: Pl. 11, fig. 1.

4. Rizom orizontal, puțin cărnos, acoperit de sevă brună și de fibrișoare negricioase; frunze 10—30 cm înălțime, glabre, ± persistente iarna, distice, puțin dese, cu pețiol destul de lung și nud, oblong-lanceolat, profund penatipartit, cu 10—25 perechi de segmente lanceolate, întregi sau puțin dințate, alterne și confluențe la bază; sorii mari, 2 mm diametru, așezați pe două rânduri paralele, de o parte și de alta a nervurii mediane a segmentului. III—IX

S t a ț i u n e a: Pe coaste sau stânci umbroase, în păduri, pe râpi argiloase, din regiunea montană și submontană.

Răsp. în țară: **Maram.**: Vișeu de Sus, Borșa, Mții Rodnei (Pietrosul). — **Trans.**: Reg. Rodna: Mții Tăbleșului, Valea Vinului (la Izv. «Borcut»). Reg. Cluj: Cluj (V. Plecica) Mții Glăului: V. Râșca Mare, Mtele Cercul Dobrinului, Mtele «D'asupra Dumitresei», V. Someșului Rece la Răcătau; Cheia Turzii. Reg. Stalin: Mții Harghitei: Băile Tușnad (r. Ciuc); Orașul Stalin (pe Tâmpa), Mții Bârsei, Mții Bucegi. Reg. Sibiu: Mții Făgășului; Mții Sibiului (V. Cibinului); Băile Băzna (r. Mediaș). Reg. Hunedoara: Intregalde în Chei, Geoagiul de Sus pe V. Geoagiului (r. Alba); Almașul Mic de Munte (r. Orăștie). — **Criș.**: Reg. Bihor: Aleșd-Pădurea Neagră, Vadul Crișului, Remetei (r. Aleșd); Stâna de Vale, Pietroasa pe V. Aleului, V. Galbenă și V. Seacă (r. Băiuș). Reg. Arad: Arăneag (r. Ineu);

* πολυπόδιον (polypódion) numele unei ferigi la Theophrastos (Hist. pl. 9, 13, 6), format din πολύς (polýs) mult, și ποδίων (pódion) picioruș.

Șiria, Șoimoș, Cladova, Troiaș pe Piatra Albă (r. Lipova); Neagra, Nădălbăești spre Brătcoiaia Hălmăgel spre Mtele Gâina (r. Gurahonț). Mții Codrului (în V. Mare a Finișului). — **Ban.:** Mtele Semic; Mtele Domogled. — **Olt.:** Baia de Aramă; V. Jiului la Lainici; Mrea Tismana (Mtele Cioclovina, Dl. Cornetului, V. Șeasa); Mții Căpățanei (V. Bistriței); Mții Lotrului (V. Lotrului la Voineasa și Vidra), Golotreni pe Mtele Foarfeca (r. Lovișteea). — **Munt.:** *Reg. Vâlcea:* Căineni (r. Lovișteea), Mtele Cozia. *Reg. Argeș:* Mții Făgărașului: la Cumpăna pe V. Caprei, Mtele Jepii, Bărevoescu Mic, Luțele; Mrea Nămăești, Rucăr, V. Dâmbovicioarei (r. Muscel). *Reg. Prahova:* Sinaia (V. Peleşului), Bușteni (la Urlătoarele), Mții Bucegi (Lespezi, Zănoaga, Furnica, Jepi, Caraiman, Coștila, Moraru). *Reg. Buzău:* Bâsca, Tronari (r. Cislău), Mții Buzăului. — **Dobr.:** Filimon Sârbu (pe Mtele Consul), Nifon, Mrea Cocoș (r. Tulcea). — **Mold.:** *Reg. Putna:* Vidra pe Mtele Măgura (r. Vrancea). *Reg. Bacău:* Slănic, Târgul Ocna (Măgura Ocnei), Mrea Cașin (r. Tg. Ocna), Mții Oituzului; Piatra Neamț; Borca pe V. Borca (r. Ceahlău), Mții Bistriței: Ceahlău (la Polița lui Ghidion), Mtele Măgura (din V. Bistricioarei), V. Barnarului în Chei; Mrea Neamțului, Mrea Sihla (r. Tg. Neamț). — **Buc.:** Solca pe Dl. Cioflăului (r. Gura Humorului).

Variabilitatea speciei

- 1 a Segmente aproape de vârf lărgite 2
 1 b Segmente bazale treptat îngustate 5
 2 a Segmente cu nervuri secundare de 2 ori furcate 3
 2 b Segmente cu nervuri secundare de 3 ori furcate 4
 3 a Segmente bruse-ascuțite
 var. *genúthum* (Gren. et Godr.). — *Polyp. vulg. α genuinum* Gr. et Godr. Fl. fr. III (1856) 627. — *Polyp. vulg. var. commune* Milde in Nova Acta XXVI (1858) 630. — Trans.: *Reg. Cluj:* Cluj (V. Plecica), Someșul Rece. — *Reg. Stalin:* Mții Bârsei (V. Timișului, Piatra Craiului). *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului. *Reg. Hunedoara:* Geoagiu la Păd. Stâncănei (r. Orăștie); Mții Retezatului (Gura Zlatei). — Criș.: *Reg. Bihor:* Stâna de Vale, Borz pe V. Morilor, Urviș pe V. Șerbanului (r. Beiuș). *Reg. Arad:* Moneasa pe V. Lungă și la « Piatra de Lapte » (r. Gurahonț). — Ban.: Mtele Domogled. Munt.: Mții Ciucașului (Zăganul la Poiana Stănei). — Dobr.: Greci pe Dl. Pricopanului (r. Măcin); Casimcea (r. Hârșova). — Mold.: Mții Bistriței (Mtele Barnarul); Petricani în Păd. Tâglău (r. Tg. Neamț).
 3 b Segmente la vârf rotunjite, adesea cu margini întregi
 var. *rotundatum* Milde. in Nova Acta XXVI (1858) 631. — Trans.: Rodna pe V. Teiului; Mții Retezatului (V. Râul Mare). — Olt.: Schela pe V. Schela (r. Tg. Jiu); Călimănești pe V. Oltului, Brezoiu pe Mtele Șindrilița (r. Lovișteea). — Munt.: Mtele Cozia; Mții Bucegi. — Mold.: Piatra Neamț (pe Mtele Cozia); Bicăz, Borca pe Mtele Budacu (r. Ceahlău), Mtele Ceahlău.
 4 a Segmente puține, 10, —1 cm late, la vârf ovat-retezate; segmente bazale adesea auriculate
 var. *murale* Schur En. Pl. Transs. (1866) 830. — Trans.: Sibiu; Hăteeg.
 4 b Segmente mici, puține, 1—4 de fiecare parte; frunze lungi cel mult 7 cm, limb triunghiular
 var. *pygmaeum* Schur l. c. (1866) 830. — Trans.: Bran. — Olt.: pe malul Oltului la Călimănești. — Dobr.: Măcin pe V. Sulucului.
 5 a Segmente pe margini dințate
 var. *attenuatum* Milde l. c. (1858) 631. — Maram.: Vișeu de Sus. — Trans.: Valea Vinului pe V. Izvorul Roșu (r. Năsăud); Ponor pe Mtele Bedeleului (r. Aiud); Băile

Găoagiu (r. Orăștie). — Ban.: Moldova Nouă; Băile Herculane. — Olt.: Govcra; Mții Lotrului pe V. Păscoaia. — Mold.: Băile Slănic la Cascadă (r. Tg. Ocna); Bicăz r. Ceahlău; Tătăruși (Reg. Iași, r. Pașcani).

5 b Segmente inferioare, cu urechi mari, aproape bilobate

var. *auritum* (Willd., — *Polyp. auritum* Willd. Sp. pl. V (1810) 173. — Trans.: Valea Vinului pe V. Izvorul Roșu (r. Năsăud); Mții Meseș; Cluj (Păd. Hoia), Mții Gilăului; Cheia Turzii, Cheia Turului; Gheorghieni; Mții Făgărașului; Câmpul lui Neag (r. Petroșeni). — Ban.: Băile Herculane. — Munt.: Mții Băcegi (Piatra Arsă).

Întreburi: Rădăcina la început este dulceagă, devine apoi amără, astrigentă și grețoasă, dacă este mai mult timp mestecată. Conține mult amon, rezine un oleu gras, un zahăr fermentescibil, gumă și puțină saponină. Este ușor purgativă și expectorantă, sub formă de ceai sau pulverizată.

Răsp. gen. În toată zona temperată nordică, chiar și dincolo de cercul polar, apoi în Mexic, Africa de S, Insulele Hawai.

Ordinul HYDROPTERIDĂLES

Determinarea familiilor

- 1 a Sporocarpi separați; unii au microsporangi, alții macrosporangi
Fam. **Salviniaceae**
- 1 b Sporocarpi comuni; în fiecare cavitate a sporocarpului se găsesc micro- și macrosporangi Fam. **Marsiliaceae**

Fam. 6. MARSILIACEAE R. Br. *

Prodr. Fl. Nov. Holl. (1810) 166. p.p., S.F. Gray Nat. arrang. II (1821) 24

Plante acvaticice, perene, cu rizom târziu; frunze tinere răsucite în spirală; sporocarpi pluicelulari, conținând mai mulți sori, fiecare cu micro- și macrosporangi.

Determinarea genurilor

- 1 a Frunze lung-pețiolate, lamină 4—foliată; sporocarpi 2—3, ovoizi, sau aproape sferici, pedicelați **Marsilia**
- 1 b Frunze filiforme, ascuțite, sporocarpi solitari, globuloși, sesili.. **Pilularia**

Genul 20. MARSILIA¹⁾ L.

Gen. pl. ed. I (1737) 326, nr. 799, ed. V (1754) 485, nr. 1046 p.p., Baumg. Enum. stirp. Transs. IV (1846) 8, Lueress. Farnfl. (1889) 607.

Rizom subțire, repent, ramificat; frunză lung-pețiolată, 4-foliată; sporocarpi ovali sau aproape sferici, peloși; protal cu 1—2 lobi filiformi.

* Prelucrată de E. Topa.

¹⁾ Nume dedicat de Micheli (Pier' Antonio, 1679-1737), contelui Luigi Ferdinando Marsigli (1658—1730) din Bologna. Varianta grafică Marsilea se datorește unei erori tipografice la Micheli (Kantiz in litt.).

M. quadrifolia L. Sp. pl. ed. I (1753) 1099. — Exs.: FRE nr. 212. — Ic.: Pl. 9, fig. 1.

4. Plantă glabră, de 8—20 cm; rizom 0,5—1 m lungime cu rădăcini fixe toare; frunză lung-pețiolată, 4-foliată, $\pm$ natantă; foliole obovat-cuneate, cu margine întreagă, glabre. Pe pedicelii secundari dela baza pețiolului foliar, nasc sporocarpii, eliptici și turtiți lateral, alipit-păroși, apoi glabri, așezați orizontal și prevăzuți cu 2 dințișori scurți. IX—X.

Stațiunea. Lacuri, ape stagnante și mlaștini de șes.

Răsp. în țară: **Trans.:** Această plantă, împreună cu *Isoetes lacustris*, *Salvinia natans*, *Alisma natans* etc. a fost semnalată în Câmpia Ardealului la Sântioana (r. Gherla); mai recent nu s'a mai regăsit. — **Criș.:** Reg. Bihor: Băile Episcopești (r. Oradea); Printre orezăriile dintre Gara Rădvan și Com. Marțihaz (r. Salonta). Reg. Arad: Mișca, Adea Pilu, Chișineu-Criș (r. Criș); Ineu, Tamand (r. Ineu); Săvârșin, Cuiăș (r. Lipova); Sebiș (r. Gurahonț). — **Ban.:** Reg. Timișoara: Răuț (r. Timșoara); Banloc, Partoș (r. Deta). — **Olt.:** Reg. Gorj: Ostrovul Corbului (r. Turnu Severin); Burila Mare (r. Vânu Mare). — **Munt.:** Reg. Argeș: Croitori (r. Pitești). Reg. București: Ionești, Vultureanca (r. Găești); Ciolpani, Tîgănești, Mrea Snagov (r. Căciulaț); București (Dudești, Cotroceni, Grozăvești, Herăstrău, Colentina, Lacul Fundeni, Mărcuța, Pantelimon); Cernica (r. Brănești); Călugăreni, Crucea de Piatră, Comana în Apa Călniștei (r. Vidra). Reg. Galați: Brăila. — **Dobr.:** Măcin, Iglița (r. Măcin).

Variabilitatea speciei

1 a Plante acvaticе, frunze natante, cu pețiol — 6 dm lung-

f. *natans* Kaulf. in Abh. N.G. Nürnberg. XII (1899) 39. Forma tipică foarte comună.

1 b Plante terestre, frunze erecte (aeriene)

f. *terrēstris* Hayek Fl. Steierm. I (1898) 50. — Sporadic: Olt.: Ostrovul Corbului, (r. Turnu Severin); Burila Mare (r. Vânu Mare).

Intrebuințări: Sporangii fiind bogați în amidon și alte substanțe de rezervă, pot fi folosiți la prepararea pâinii, etc.

Răsp. gen.: Eurasia, America de N.

Genul **PILULÁRIA***) L.

[Meth. sex. (1737) 21, Gen. pl. ed. (1754) 486, nr. 1047.

Frunză fără lamină, sporocarpii aproape sesili și izolați la baza unei frunze,

P. globulifera L. Sp. pl. ed. I (1753) 1100. — Ic.: Pl. 8, fig. 2.

4. Rizom repent, cu frunze verzi-deschise, filamentoase, de 3—10 cm; dela început convolute. La baza frunzei, sporocarpii tomentoși, globuloși, fiecare cu 4 loje (sori) în care se găsesc atât micro- cât și macrosporangii. Microsporangii cu o mulțime de microspori, macrosporangii numai cu un singur macrospor. VIII—IX.

*) Dela pilula = pilulă, pentru asemănarea sporocarpului cu o pilulă.

Stațiunea. Iazuri, ape puțin adânci, fundul mlaștinilor.

Răsp. în țară: Fuss (1866) o indică din Transilvania dela Telechia (Reg. Stalin, r. Tg. Săcuesc) și dela Rupea (Reg. Stalin, r. Racăș). Ulterior nu s'a mai regăsit.

Răsp. gen: Europa.

Fam. 7. SALVINIACEAE Dumort.*

Anal. Fam. (1829) 67, ampl. Bartl. Ord. (1830) 15.

Plante ierboase, fără rădăcini normale, trăiesc liber la suprafața apelor stagnante. Sporocarpi uniloculari, dispuși câte 2 sau mai mulți la subțioara frunzei (rizofilei) submerse, unii conțin macrospori cu 1—2 macrospori alții au microsporangii cu o mulțime de microspori. În afară de înmulțirea prin spori, reprezentanții ambelor genuri (*Azolla* și *Salvinia*) se reproduc și vegetativ, prin fragmentare.

- 1 a Plantă natantă, —20 cm, cu frunze scurt pedicelate—15 mm lungime, dispuse în verticile, câte 3 la fiecare nod. Dintre acestea, două plutitoare, întregi, verzi, eliptice, fasciculat-păroase pe fața superioară, iar a treia, dorsală, scufundată în apă și transformată într'un fascicul de 9—13 filamente (lobi) radicale **Salvinia**
- 1 b Plantă natantă, de 1—4 cm; frunze mici, sesile, 1 mm lungime, dispuse imbricat în două serii **Azolla**

Genul 21. SALVINIA¹⁾ Guett.

Hist. Acad. Rcy. d. Sc. (1762) 546.

Tulpina natantă, ramificată, filiformă; frunze plutitoare, așezate pe două rânduri; sporocarpi sferici. Protal în formă de scut.

S. natans (L.) All. Fl. Ped. II (1785) 289. — *Marsilea natans* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1099. — Peștișoară. — Rucă ôm. — Schwimmfarn. — Сальвиния плавающая. — Exs.: FRE nr. 615 — Ic.: Pl. 9, fig. 2, 2 a.

⊙. Tulpină—20 cm de 1 mm grosime. Frunze superioare natante, oval-eliptice, obtuze, foarte scurt-petiolate, pe partea superioară cu perișori hispiduli orânduiți în glomerule formând serii oblice, pe partea inferioară cu perișori scvamoși. Sporocarpi 3—8, la baza frunzei submerse, care după putrezirea plantei, ajung pe fundul apelor, unde se naște după fecundare o nouă plantulă. Aceasta, se ridică la suprafața apei, unde se desvoltă pe deplin. Indizivii din apele puțin adânci produc sporangii mai mulți decât cei din apele adânci, care sunt uneori cu desăvârșire lipsite de sporangii. VIII—IX.

*) Prelucrată de E. Topa.

¹⁾ Nume dedicat de Micheli lui Salvini Antonio Maria (1633—1729) profesor de limba greacă, din Florența.

Stațiunea: Suprafața apelor stagnante și lin curgătoare.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Stalin:* Rupea (r. Racoș). *Reg. Hunedoara:* Orăștie. **Criș:** *Reg. Baia Mare:* Potău pe brațul mort al Someșului, între Ambud și Petin pe canalul Homorod (r. Satu Mare). *Reg. Bihor:* Cefa în iezături, Rădvan (r. Salonta). *Reg. Arad:* Mișca, Adea, Chișineu-Criș, Pilu (r. Criș); Tamand, Bocsig (r. Ineu); Săvârșin (r. Lipova). — **Ban.:** Ghiroda, Canalul Băga, Unip pe Râul Timiș (r. Timișoara). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Jiana Mare, Flămânda (r. Vânju Mare); Gogoșu (r. Babova); Craiova în Balta Serca. Mofleni (r. Craiova). — **Munt.:** *Reg. București:* Ionești, Vultureanca pe Neajlov (r. Găești); Bufta (r. Răcari); București (Chitila, Fundeni pe Râul Colentina, Mărcuța, Cățelu); Ciolpani, Băleni, Mrea Tigănești, Mrea Snagov, Fundu pe Lacul Snagov, Mrea Căldărușani (r. Căciulați); Pârlita, Comana pe Călniștea (r. Vidra); Pâslari (r. Mihăilești). — **Dobr.:** *Reg. Galați:* Delta Dunării. *Reg. Constanța:* Mamaia la Iazul Morilor (r. Constanța); Gârlița la Coada Lacului Gârlița (r. Adamclisi). — **Mold.:** Galați în bălțile din port; Cris-tești, Ungheni, Șendreni (r. Iași); Bucecea (r. Botoșani).

Răsp. gen.: Europa mijlocie și de S, Japonia, China, America de N, India, Africa de N.

Genul **AZÓLLA** * Lam.

Encycl. I (1783) 343

Sporangi 2—4, iau naștere din lobii inferiori ai primei frunze de pe ramurile laterale. La *Azolla*, ca și la *Salvinia*, sporocarpul conține numai micro- sau numai macrosporangi. În microsporange, cei 64 de microspori sunt înglobați în epispor, formând 5—8 glomerule (masule). Masulele sunt prevăzute cu niște prelungiri ce se termină cu câte 2 mici cărlige (glohide), cu ajutorul cărora ieșind din microsporange, se agață de macrospori. În fiecare macrosporange se dezvoltă numai câte un singur macrospor. Acesta la maturitate e înconjurat de o membrană (epispor), care în partea apicală prezintă un dispozitiv umplut cu aer, ce servește ca aparat de plutire. Genul cuprinde 4 specii americane.

Determinarea speciilor

- 1 a Fronde bi-tripenate, de 25—35 mm; rădăcini numeroase și fasciculate **A. filiculoides**
 1 b Fronde pseudodihotomice, bi-trifurcate, de 7—15 mm largi, cu rădăcini solitare **A. caroliniana**

A. caroliniana Willd. Sp. pl. V (1810) 541. — Ic.: Pl. 9, fig. 3.

⊙. Frondă bi-trifurcată, mică, aproape rotundă, de 1—2 cm diam.; ramuri apropiate, sesile, subcilindrice, spre bază cu rădăcini solitare, alternante, cu 3—5 cm; frunze aproape cărnoase, dens-imbricate, cu lacinii superioare

* Lamarck însuși, nelămurind etimologia în *Encyclopedie méthodique*, după unii n'ar avea nicio semnificație, după alte opinii ar fi un nume vernacular american.

oblong-romboidale, pe pagina inf. spălăcit sau ferugineu-verzi; sporocarp 2—4, dispuși la baza frunzei. VI—VII.

Stațiunea: Sporadic în ape stagnante și lin curgătoare.

Răsp. în țară. Munt.: Reg. București: Pasărea în imediata apropiere de com. Brătești, Mrea Cernica (r. B.ănești), în bălțile și canalele ce leagă Colentina cu Dâmbovița. **Dobr.:** Delta Dunării. — Aproape în toate locurile citate, planta ocupă suprafețe considerabile, unde în timpul perioadei de vegetație formează straturi de 3—4 cm grosime și dă ospitalitate algei numită *Anabaena Azollae*, care se așează în pungile aerifere ale frunzei.

Răsp. gen.: Această specie își extinde arealul din Canada până în Brazilia, de unde a fost introdusă în grădinile botanice ale Europei, din anul 1872. De atunci și până azi, ea a mai fost observată în stare subsontană la Boskoop (Olanda), Würtemberg, Pinneberg, Breslau, Berlin (Germania), Bordeaux, Strassbourg (Franța), în jurul Londrei (Anglia), Chioggio, Rovigo, Ferrara, Pisa, etc. (Italia), iar la 15 Oct. 1920 în împrejurimile Bucureștilor etc.

A. filiculoides Lam. Encycl. I (1783) 343. — **Exs.:** FRE nr. 1853.

(*) Fr. onde 3—4 cm lungime, bipenate, ramificate; frunze verzi sau roșu-întunecate, brunii, cu lacinii superioare mai alungite și mai obtuze față de precedentă; peri unicelulari ce pornesc dintr-o bază lățită; glohidele masulelor unicelulare; episporul de pe partea inferioară a macrosporului, acoperit cu tubercule inelare. VI—VII.

Stațiunea. Ape stătătoare și lin curgătoare.

Răsp. în țară: Ca și specia precedentă, *A. filiculoides* s'a încetățenit în Europa, venind din America. **Pallis M.** (1916) a descoperit-o în Delta Dunării, iar **G. h. Grințescu** (1924) a găsit-o la Cernica (Reg. București). De aici, ar rezulta că la Cernica, ca și la Brănești, s'ar afla ambele specii de *Azolla*. Realitatea este, că în herbarele din țară, ca și în materialul editat de FRE nr. 1853 sub *A. filiculoides* Lam., se află numai *A. caroliniana* Willd.

Răsp. gen.: America tropicală, introdusă în Europa acum cinci decenii. În Uniunea Sovietică este cunoscută numai în stare fosilă, din stratele risswürmiene dela Ciornâi-Iar și Nikolsk, din regiunea cursului inferior al Volgei.

Increngătura 2. SPERMATÓPHYTA¹⁾ — Plante cu semințe.

Subincrengătura 1. GYMNOSPERMAE²⁾

Carpelele Gimnospermelor nu se închid prin sudarea marginilor lor; ele rămân deschise, ovulele rămânând libere pe fața superioară sau pe marginea carpelelor. Prin urmare ele n'au un ovar cu stigmat, iar polenul ajunge direct pe nucelă, unde este adus de vânt.

¹⁾ Dela σπέρμα (sperma) sămânță și φυτόν (phytón) plantă, plur. plante cu semințe, ce se reproduc prin semințe.

²⁾ Dela γυμνός (gymnós) gol, neacoperit și σπέρμα (sperma) sămânță.

Ordinul GINKGOALES

Fam. GINKGOACEAE Engl. *

Pflzfam. Nachtr. (1897) 19.

Genul GINKGO¹⁾ L.

Mant. II (1771) 313, in Append.

* *G. biloba* L. Mant. II (1771) 314. — Ginkgo. — Ginkgofa. — Ginkgo-baum. — Гинкго. — **Ex.**: FRE nr. 2400. — **lc.**: Pl. 19, f.g. 1.

h — 30 m. Frunze căzătoare, pieleose, în formă de evantai sau aproape semicirculare, la mijloc spintecate în 2 lobi și neregulat incize, dințate sau sinuate, de 5—8 cm lungime, lung pețiolate, pe lujerii lungi alterne, pe cei scurți fasciculate. Flori dioice; cele masculine solitare, în formă de ament, cele femele lung pedunculate, cu 2 ovule (dintre care, de regulă, numai unul se dezvoltă). Sămânța ovoid-elipsoidală, de 2—3 cm lungime, cu un înveliș cărnos, gălbui, prinos, uim mirositor V—VI.

Cultivat prin parcuri ca arbore ornamental.

Răsp. gen.: China de E.

Ordinul CONIFERÁLES.

Fam. 8. TAXACEAE Lindl. ²⁾

Nat. syst. ed. II (1836) 316, p. p. F. W. Neger Nadelh. (1907) Samml. Götchen nr. 355.

Arbori sau arbuști cu frunze aciculare, persistente, așezate spiralat. Flori dioice (excepțional monoice); cele masculine izolate, la subțioara frunzelor, mai rar în spice, cu 6 sau mai multe stamine; cele femele solitare, pe lujerii scurți, acoperiți cu solzi mici, imbricați. Ovule solitare. Sămânța acoperită de un înveliș cărnos (aril). Piantula cu 2 cotiledoane.

Genul 22. TAXUS L. ³⁾

Gen. pl. [ed. I (1737) 312, nr. 775], ed. V. (1754) 462, nr. 1006. — Tisă

Flori masculine cu 6—14 stamine, cu filamente lățite la vârf, în formă de scut. Antere cu 6—8 saci polinici conerescuți. Florile femele înconjurate de 3 perechi de solzi, stau pe câte un lujer scurt. Sămânța cu tegument lemnos, acoperită incomplet de un aril cărnos, în formă de cupă.

*) Prelucrată de Al. Beldie.

¹⁾ Nume dat de botanistul Engelbert Kaempfer (1651—1716), medic la curtea contelui de Lippe, după un nume vernacular chinezesc al arborelui.

²⁾ Prelucrată de Al. Beldie.

³⁾ Nume latin al plantei, încă de pe timpul lui Caesar (Bell. gall. 6,31), arborele fiind destul de răspândit în Galia și Germania.

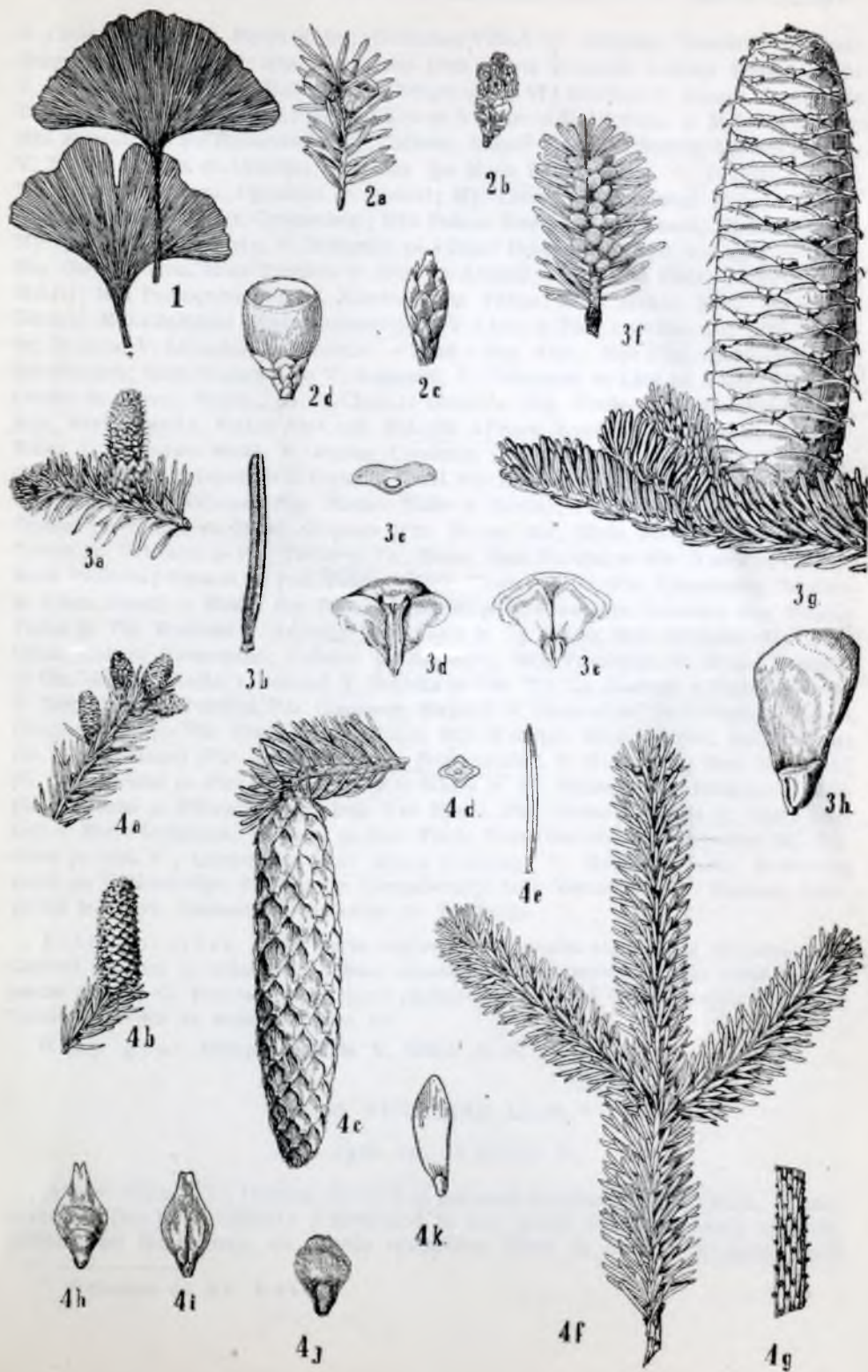
T. baccata L. Sp. pl. ed I (1753) 1040. — Tisă. — Tiszafa. — Eibe. — Тис ягодный. — Exs.: FRE nr. 1150. — Ic.: Pl. 19, fig. 2 a—d.

♂ sau ♀ — 15 m cu tulpină dreaptă, ascendentă sau culcată și cu numeroase ramuri divergente, așezate neregulat. Scoarța roșie-brună, formează ritidom brun-cenușiu ce se exfoliază în plăci. Lujeri anuali verzi, verzi-gălbui, așezați altern. Frunze liniare, plane, moi, de 1,5—3 cm lungime, 2—2,5 mm lățime, scurt acuminate, la bază brusc îngustate într'un pețiol scurt, adesea răsucit, decurent pe lujer, pe față verzi întunecate, lucitoare, pe dos de un verde palid, gălbui, nelucitoare, cu nervura mediană proeminentă, verde întunecată. Frunzele de pe lujerii laterali așezate pe 2 șiruri. Sămânță ovoidă, de 7—8 (10) mm lungime, cu aril roșu, dulce, mucilaginos, comestibil (singura parte neotrăvitoare din toată planta).

Stațiunea: Sporadic în etajul montan din Carpați și Apuseni (mai rar în regiunea dealurilor), prin păduri de fag sau fag cu rășinoase, adesea pe stânci, izolat sau în mici pâlcuri.

Răsp. în țară: **Maram.**: Bistra (pe Topolău), Poienile de sub Munte (pe Mtele Bocul), Suliguli (r. Vișeu), Mții Maramureșului; V. Râului la Stânca Șoimului, Mtele, Toroiaga, V. Vișeului (Păd. Runcu). V. Bistrița aurie (Pâr. Șesuri); Mții Rodnei: Piatra Rea, la Aria Zimbrului. — **Trans.**: **Reg. Rodna**: Rodna (V. Izvorul Băilor), Șanț (V. Cobășel), Leșu pe Mtele Erbosu (r. Năsăud), Obârșia Văii Ilva, pe Pâr. Silhoasa, Mții Rodnei: V. Rebra, V. Obârșia Rebrii, V. Anieșului, V. Secii (din V. Anieșului), V. Izvorul Gajii; Bistrița Bărgăului (pe V. Repedea și pe Creasta Șoimului), Tiha Bărgăului (V. Calului), Tihuța (r. Bistrița). **Reg. Cluj**: Cheia Turzii; Mții Trăscăului (Colții Trăscăului, V. Aiudului în Cheile Vălișoarei); Abrud (pe Mtele Vulcan), Bucium-Sașa pe Detunata Goală (r. Câmpeni). **Reg. Mureș**: Mții Călimani, V. Răstoliței (V. din Mijloc); Mții Gurghiului: V. Sălărdului pe Pâr. Șestina. Pâr. Meștera și Pâr. Lăpușna din V. Gurghiului; Toplița (Pâr. Hurdugaș), Borsec, Tulgheș, Gheorghieni, Mții Giurgeului; Mtele Ghilcoș, Cheile Bicazului, V. Bicazului sub Mtele Surduc, Hăghimașul Mare. **Reg. Stalin**: Covasna (r. Tg. Săcuesc); Mții Ciucașului: Tesla, Dungu (pe Pâr. Prundului); Mții Harghita: V. Vârghișului la Peștera Mereștilor; Mții Bârsei: Piatra Mare, (în V. Cibeș și V. Șipoaiei), Postăvarul, (Pâr. Catepu din V. Lamba). Piatra Craiului (pe vers. V. și în V. Prăpăstiei). **Reg. Sibiu**: Mții Făgărașului: V. Berivoiului sub Mtele Banciu, Colțul Breazei, V. Brezioarei, Muchea Drăgușului, Creasta Tărăța, V. Arpașul Mare, V. Bălei, V. Laiții, Mtele Tunsu, V. Râul Mare (Avrig), V. Tătarului (deasupra Com. Sebeșul de Sus); Mții Sibiului (la Izvoarele Sebeșului). **Reg. Hunedoara**: Mții Trăscăului: V. Geoagiului

Planșa 19. — 1. *Ginkgo biloba* L., frunză. — 2. *Taxus baccata* L. 2 a lujer cu semințe, 2 b. floare masculă, 2 c. floare femelă, 2 d. sămânță — 3. *Abies alba* Mill. 3 a. lujer cu floare femelă, 3 b. un ac, 3 c. secțiune transversală prin ac, 3 d. solz de con (fața exterioară cu bracteia, 3 e. solz de con (fața interioară cu semințele), 3 f. lujer cu flori masculine, 3 g. con matur, 3 h. sămânța. — 4. *Picea excelsa* (Lam.) Lk. 4 a. lujer cu flori masculine, 4 b. floare femelă, 4 c. con matur, 4 d. secțiune transversală prin ac, 4 e. ac, 4 f. ramură cu lujeri anuali, 4 g. porțiune de lujer după căderea acelor, 4 h. var. *montana* (Schur) Beck, solz de con pe fața exterioară, 4 i. solz de con pe fața interioară, 4 j. var. *europaea* (Tepl.) Schröter, solz de con, 4 k. semințe cu aripă.



în Cheile Râmețului, Piatra Cetei; Hermezeu-Văleni (r. Orăștie); Tomnatic pe Mtele Dragobradului (r. Brad); Mții Retezatului (Sub M-tele Bărăscu). — **Criș:** Pietroasa (pe V. Galbenă și V. Seacă), Băița pe Dl. Neagra și sub Vf Cucurbeta (r. Beiuș). Reg. Arad: Tălagiu (r. Gurahonț). — **Ban.:** Șopotul Nou pe V. Mare și V. Hurcului (r. Moldova Nouă); Mții Semeniciului (la Izvoarele Nerei); Ciclova, Anina, Sasca (V. Șușara, Mtele Calvaria, V. Nerei), Socolari (r. Oravița); Bărzasca (pe Mtele Pârgul Mare), V. Oravița pe Pâr. Tis, Tisovița, Dubova, Ogradena (r. Almaș); Mții Cernei (Mtele Șușcu) Poiana Mărului sub Mtele Mic, Rusca (r. Caransebeș); Mții Poiana Ruscă: (Mtele Rusca, Mtele Padeșul), Mții Țurcului (Mtele Țircu, V. Hidegului pe «Dosul Dragului»); Făget (r. Lugoj). — **Olt.:** Reg. Gorj: Izverna, Mrea Tismana (r. Buia de Aramă); Topești la Piatra Pârgavului (r. Glort); Mții Parângului (sub Vf. Mândra). Reg. Vâlcea: Mrea Arnota, Mrea Horezu (r. Horezu), Mții Căpățânei (Mtele Vânturarița în V. Cheia la Păd. Comarnicul); Mții Lotrului: Brezoiu, V. Latoriței, V. Păscoaia. — **Munt.:** Reg. Argeș: Mții Făgărașului (Izvoarele Dâmboviței); Oești-Ungureni pe V. Argeșului, V. Vâlsanului în Chei pe Mtele Ghițu (r. Curtea de Argeș); Rucăr, pe V. Cheii la «Zacote». Reg. Prahova: Sinaia (Stâncile Sf. Ana, Mtele Furnica, Piatra Arsă sub Stâncile «Franz Josef»), Mții Bucegi: Jepi (V. Babei, V. Urlătoarea Mică), V. Jepilor, Caraiman (Vâlcetul Spălat sub Colțul Picătura), Colții lui Barbeș, V. Ialomiței la Piscul cu Brazi. Mții Baiului: V. Doftanei pe Pâr. Orjogoia, V. Seacă din V. Doftanei. Reg. Buzău: Tisău (r. Buzău); Pătârlagele (Pâr. Mardalelor), Tronari (la Izvorul cu Brazi), Băoasca (Pâr. Bontul Mic, Mtele Jariștea, Pâr. Cașoca), Nehoiu (V. Nehoiului pe Pâr. Tiselor și Pâr. Stroe), Gura Sirului pe Pâr. Gîrca (r. Cislău); Mtele Penteleu; Tinoasa (în Păd. Peleticu-Mtele Tinosu), Jitia (Pâr. Râmnicelu), Neculele (r. Râm. Sărat). — **Mold.:** Reg. Putna: Vizantea pe V. Păcurei (r. Vrancea). Reg. Bacău: Pralea pe Pâr. Bradului (r. Adjud); Mrea Cașin (r. Tg. Ocna), Mții Oituzului către Pasu Oituz; Culmea Bărzunțului; Palanca (r. Moinești); Mții Tarcăului: V. Bățul Șoimului pe Pâr. Verdele (Tazlău, r. Buhuși), V. Nechitu pe Pâr. Borchiz (Borlești r. Piatra Neamț), V. Tarcăului (Pâr. Pascului, Pâr. Goșman); Stejarul (V. Stejarul pe Pâr. Doagelor.) Hangu, Grințușul Mic pe Pâr. Frasinul (r. Ceahlău), Mții Bistriței: Mtele Ceahlău, Mtele Măgura din V. Bistricioarei (Pâr. Argintăriei, Pâr. Primătarului), V. Barnarului; Mrea Neamțului (V. Nemțșorului pe Pâr. Nilului), Schitul Sihlea (r. Tg. Neamț). Reg. Botoșani: Tudora (Dl. Hărlăului pe Pâr. Ialele dela obârșia Văii Pleșa). Reg. Suceava: Crucea (r. Vatra Dornei). — **Buc.:** Drăgoiasa, Iacobenii pe Pâr. Tis (r. Vatra Dornei), Mții Dornelor, Mții Răulului pe vers. V.; Câmpulung, (Pâr. Moara Dracului), V. Moldovei, Vama, Moldovița Argel, pe V. Moldoviței, Slătioara (r. Câmpulung); Cheile Voronețului, V. Humora, Stulpicani (r. Gura Humorului); Sucevița (r. Rădăuți).

Intrebuintări. Lemn foarte prețios, căutat pentru sculptură și tâmplărie fină. Cultivat adeseori ca arbore sau arbust ornamental, în numeroase forme horticole, sau pentru garduri vii. Frunzele, ca și toate părțile plantei (afară de aril) conțin un alcaloid taxina, otrăvitor în deosebi pentru cai.

Răsp. gen.: Europa, Asia de V, Africa de N.

Fam. 9. PINACEAE Lindl. *

Nat. syst. ed. II (1836) 31

Arbori rășinoși cu tulpină dreaptă și coroană de obicei piramidală. Frunze aciculare (ace), persistente (exceptând la noi, genul *Larix*), așezate spiralat, izolate sau fasciculate, cu canale rezinifere. Flori de obicei monoice; cele

*) Prelucrată de Al. Beldie.

masculi în formă de amentă alungiți sau globuloși, galbene, la bază cu numeroși solzi imbricați, cu numeroase stamine cu câte 2 saci polinici. Conectivul poartă o prelungire în formă de solz. Flori femele de formă elipsoidală, conică sau cilindrică, alcătuite din numeroase carpele îndesuit-spiralate. Carpelele formate dintr'un solz interior fertil (solzul) și unul exterior steril (bracteia), concresecuți numai la bază. Solzii poartă la bază, pe partea internă, câte 2 ovule cu vârful în jos. Bracteele mai înguste și adesea mai scurte decât solzii. Prin dezvoltarea florii ia naștere « conul », format din solzii maturi, piełoși sau lemnoși, imbricați și bracteele respective (uneori rudimentare, avortate). Solzii conului poartă pe partea internă câte 2 semințe, de cele mai mult ori aripate.

Determinarea genurilor

- 1 a Toate acele solitare, așezate spiralat sau distic. Solzii conului piełoși . . . 2
- 1 b Acele (la plantele mature) cel puțin în parte fasciculate, câte 2 sau mai multe, într'un mănunchiu 4
- 2 a Ace sesile, cu bază $\pm$ disciform lătită, după cădere lasă pe lujer o cicatrice netedă. Conuri erecte, la maturitate cu solzii căzători și axa persistentă pe ramură **Abies**
- 2 b Ace fără bază lătită, uneori scurt pețiolate. Conuri reflexe sau pendente, la maturitate se desprind și cad cu totul 3
- 3 a Ace sesile, stau pe pernițe proeminente, decurente pe lujer. Lujeri brăzdați, după căderea acelor zgrăbunțoși. Conuri cu bractei ascunse, foarte mici **Picea**
- 3 b Ace scurt pețiolate, stau pe pernițe foarte mici, nedecurente pe lujer. Lujeri nebrăzdați, după căderea acelor, netezi. Conuri cu bractei evident exserte, trilobate **Pseudotsuga**
- 4 a Ace persistente, câte 2—5 într'un mănunchiu, la bază înconjurată de o teacă membranoasă, comună **Pinus**
- 4 b Ace căzătoare, pe lujeri scurți stau în fascicule de câte 30—40 . . . **Larix**

Genul 23. **ABIES** * Hill

Brit. herbal (1756) 50, A. Dietr. Fl. Berlin (1824) 793. — **B r a d**

Arbori cu ramuri așezate în verticile. Flori monoice; cele ♂ elipsoidale, alungite, în axilele frunzelor de la partea superioară a lujerilor; cele ♀ erecte, sferice, ovoide sau alungite. Conuri erecte, alungit-ovoide sau cilindrice, cu solzii la partea anterioară lat-rotunjiți și bractei mult mai înguste, depășind în lungime solzul respectiv. La maturitate solzii și bracteele cad, rămânând pe ramură numai axa conului, uscată, lemnoasă. Semințe cu pungi de rășină, concresecute cu aripa. Ace turtite dorsiventral, adeseori așezate pectinat, spre bază îngustate și răsucite, stau direct așezate pe lujer, printr'o bază $\pm$ disciform lătită, după cădere lăsând o cicatrice rotundă, netedă. Plantula cu 4—8 cotiledoane.

*) Numele latin al bradului.

A. alba Mill. Gard. Diet. ed. VIII (1768) nr. 1. — *A. pectinata* Lam. et DC. Fl. fr. III, ed. III (1805) 276. — Brad — Jegenyefenyő. — Weisstanne. — Пихта белая. — Exs.: FRE nr. 915. — Ic.: Pl. 19, fig. 3 a-h.

Arbore — 50 m, cu tulpină dreaptă, cilindrică. Scoarța netedă, cenușie, Ritidom subțire, cu plăci poligonale netede. Coroana în tinerețe piramidală, cu vârf ascuțit, la bătrânețe ± cilindrică, la vârf rotunjită sau tabulară. Ramurile verticilelor și cele de ord. II, ± orizontal întinse. Lujeri anuali netezi, verzui sau cenușii, scurt pubescenti. Muguri nerășinoși. Ace, pe lujerii laterali, îndreptate pectinat, pe două șiruri sau (la arborii bătrâni și pe ramurile cu conuri) îngrămadite către fața superioară a lujerului, liniare, turtite, de 15—30 mm lungime, 2—3 mm lățime, la vârf obtuze și emarginate (pe ramurile cu conuri, acute), pe față cu o brazdă în lung, verzi întunecate, lucitoare, pe dos cu 2 dungi late, albe-albăstrui. Conuri scurt pedunculate, cilindrice, de 8—16 (30) cm lungime, 3—5 cm diametru, în tinerețe brune-verzui, la maturitate brune. Solzii la bază cuneat-îngustați. Bractei liniar-spatulate, brusc și lung-acuminate, exserte dintre solzi și răsfănate în jos. Sămânța aproape în 3 colțuri, gălbuie, conerescută cu o aripă rigidă, trunchiată, galbenă-roșietică, de 8—13 mm lungime. V—VI.

Stațiunea. Formează păduri curate (brădet) sau, mai adeseori, de amestec împreună cu fagul, cu molidul sau cu amândouă speciile, în etajul montan superior, în tot lungul Carpaților, pe ambele versante și în Apuseni.

Răsp. în țară: **Carpații orientali:** Cele mai întinse păduri se găsesc pe versantul răsăritean, în Bucovina și Moldova de N, în basinul văilor: Suceava, Moldova, Bistrița, Tarcău, Trotuș, între altitudinile medii de (450) 600—1200 (1300) m. — **Carpații sudici:** Formează mai rar păduri masive. De obicei se află în pâlcuri sau în amestec cu fagul și molidul între altitudinile medii de (650) 700—1300 (1500) m. — Mai puțin răspândit în Mții Sibiului, Parâng, Retezat, Țarcu-Godeanu, Cernei, Semenicului, Almașului, Poiana Ruscă. — **Apuseni:** În Mții B. horului și Gilăului.

Întrebuintări. Lemnul, debitat în cherestea, se folosește ca material de construcție (de calitate inferioară celui de molid), în tâmplărie și pentru fabricarea chibriturilor. Scoarța conține 4—8% tanin și se utilizează în tăbăcărie. Rășina din scoarță se poate folosi la fabricarea terebentinei.

Răsp. gen.: Europa centrală și de S.

Se mai cultivă adesea ca arbori ornamentali: *A. concolor* Lindl. et Gord. (Brad argintiu) și *A. Nordmanniana* Spach (Brad de Caucaz).

Genul **PSEUDOTSUGA** * Carr.

Traité gén. Conif. ed. II (1867) 256 — Douglas

* **P. taxifolia** (Lamb.) Britton in Trans. N. - York Acad. Sc. VIII (1889) 74. — *Pinus taxifolia* Lamb. Descr. Pin. ed. I (1803) 27, tab. 33. — *Pseudo-*

*) Dela ψευδής (pseudés) falsă, neadevărată și tsuga, nume băștinaș japonez al speciilor din Japonia ale genului Tsuga.

tsuga Douglasii (Sab.) Carr. l. c. — Douglas. — Duglászfenyő. — Douglas Tanne. — **Ic.**: Pl. 23, fig. 2.

Arbore înalt (în stațiuni naturale — 100 m). Ace liniare, drepte, turtite, de 2 — 3 cm lungime, de obicei dispuse pectinat, moi, la bază îngustate într'un pețiol scurt, pe față verzi întunecate, pe dos cu 2 dungi longitudinale, alburii; sdrobite, lasă un miros aromatic plăcut. Flori monoice. Conuri ovoid-cilindrice, de 5—10 cm lungime, pendente, cu solzii întregi, rotunjiți. Bractei lung-exserte, trilobate, drepte, alipite de solzi. Semințe aripate. V—VI.

Stațiunea. Cultivat ca arbore ornamental și în plantațiuni forestiere.

Răsp. gen.: America de N.

* **P. glăuca** Mayr in Mitt. DDG (1901) 57.

Arbore mai scund. Ace de culoare verde-albăstrie. Conuri mai mici (cca 5 cm lungi), cu bractei divergente sau reflexe. Cultivat ca arbore ornamental.

Răsp. gen.: America de N.

Genul 24. **PICEA** * A. Dietr.

Fl. Berlin (1824) 794. — **Molid**

Arbori cu ramuri așezate în verticile. Flori monoice, pe lujerii din anul precedent; cele mascule axilare, cele femele terminale, erecte. Conuri pendente, la maturitate caduce. Bractei mici, ascunse între solzi. Sămânță mică așezată la baza unei aripi într'o alveolă a acesteia. Acele stau așezate spiralat pe pernițe proeminente, decurente pe lujer și separate prin brazde evidente. După căderea acelor, pernițele rămân pe lujer ca proeminente lemnoase. Plantula cu 5—10 cotiledoane.

P. excelsa (Lam.) Link in Linnaea XV (1841) 517. — *Pinus excelsus* Lam. Fl. fr. II. ed. I (1778) 202. — *Picea vulgaris* Link in Abh. Berlin. Akad. 1827 (1830) 180. — *Picea Abies* (L.) Karst. Deutsche Fl. (1880—83) 325. — Molid, Brad roșu. — Lucfenyő. — Fichte. — Ель европейская. — **Ic.**: Pl. 19, fig. 4 a, g.

t, — 50 m — 2 m diam., cu tulpină cilindrică. Scoarța tânără netedă, brună deschisă. Ritidom brun-roșcat până la cenușiu, se exfoliază în solzi subțiri. Coroană ascuțit-piramidală, uneori aproape columnară. Ramurile verticilelor întinse orizontal sau aplecate și spre extremități, încovoiate în sus. Ramurile de ord. II, la arborii bătrâni, de regulă pendente. Lujeri tineri bruni sau galben-roșietici, glabri sau dispers și scurt pubescenti. Muguri nerășinoși. Ace divergente și îndreptate de jur împrejurul lujerului sau mai îngrămadite pe față superioară a acestuia, liniare, de 1—2,5 cm lungime, în 4 muchii,

* Nume dat de Plinius (XVI, 18) unui conifer; cuvânt derivat dela pix (gr. πίσσα, pissa) smoală, rășină.

drepte sau ușor falcate, la vârf îngustate, acute, înțepătoare, de un verde întunecat, cu dungi slabe, albastrii. Flori masculine de 2—3 cm lungime, cilindrice, de 4—5 cm lungime roșii-purpurii. Conuri cilindrice sau conic-cilindrice, de 10—15 (20) cm lungime, în tinerețe verzi sau roșii, la maturitate brune. Solzii pieloși, rombico-ovați, la vârf trunchiați și emarginați sau scurt-dințați. Sămânța brună-negricioasă, de 4 mm lungime. Aripa până la 12 mm lungime. IV—VI.

Stațiunea: Formează păduri întinse, curate (molidișuri) sau împreună cu bradul (uneori și cu fagul), în etajul montan superior și etajul subalpin, în tot lungul Carpaților, pe ambele versante și în Apuseni. Sub formă piper-nicită se află și în etajul alpin.

Răsp. în țară: **Carpații orientali:** Formează cele mai întinse molidișuri din țară, în deosebi în bazinele superioare ale văilor: Vișeu, Someș, Mureș, Bistrița, Olt, Trotuș, între altitudinile medii de (650) 800—1500 (1600) m. În stațiuni joase se află în Bucovina și în câmpia înaltă a Mureșului și Oltului (r. Gheorghieni și r. Ciuc), unde coboară până la cca 500 m altitudine. **Insular** vegetează în Mții Ouaș-Gutin și Mții Tibleș. — **Carpații sudici:** Molidișurile cele mai întinse se găsesc în bazinele superioare ale râurilor: Buzău, Ialomița, Dâmbovița, Doamnei, Argeș, Lotru, Râul Mare, Bistra, între altitudinile medii de (900) 1000—1650 (1800) m. În Mții Baiului e localizat numai la extremitatea de N a masivului. Lipsește în Pasul Turnu-Roșu, în Mții Cerneli și Mții Mehedinților. **Insular**, se află spontan în Mții Poiana-Ruscă (Vf. Padeșul), apoi în Mții Semenicului (provenit din vechi plantațiuni) și în Mții Almașului (numai în plantațiuni). — **Apuseni:** Se întinde pe o fașie îngustă pe versanții vestic ai Mților Bihorului, între altitudinile medii (770) 1200—1550 (1860) m, lipsind numai dela extremitatea sudică (Mtele Vulcan). În Mții Gilăului formează masive în bazinele superioare ale Someșului și Arieșului. Puțin răspândit în Mții Trascăului.

Lipsește în Mții: Perșani, Metalici, Zarand, Codru, Meseș.

Cultivat pe scară întinsă în plantațiuni forestiere, apoi ca arbore ornamental și în garduri vii.

Întrebuintări: Lemn prețios folosit pentru construcțiuni. Dă «lemnul de rezonanță», de calitate superioară, căutat pentru construcția avioanelor și a instrumentelor muzicale. Este folosit ca materie primă în industria celulozei și a hârtiei. **Scoarța** conține 10—11% tanin și se utilizează în tăbăcărie. Prin distilarea rășinei se obțin: terebentină, colofoniu, gudroane și alte produse chimice. Semințele conțin un ulei gros, nesicativ.

Răsp. gen.: Europa centrală și de N.

Variabilitatea speciei

După forma solzilor conului se deosebesc:

var. europaica (Teplouchoff) Schröter in Vierteljahr. Naturf. Ges. Zürich XLIII (1898) 142. — *P. vulgaris* var. *europaea* Teplouchoff in Bull. Soc. Nat. Mosc. XLI (1869) 249. — **le.:** Pl. 19, fig. 4 j. — Solzi romboidali, la vârf trunchiați sau f. scurt acumițați, emarginați sau dințați. Reprezintă forma tipică. — În regiunile inferioare și mai ales în plantațiuni vechi forestiere, provenite din sămânță adusă din străinătate.

var. montana (Schur) Beck Fl. NÖ. (1890) 7. — *P. montana* Schur in Verh. Sieb. Ver. (1851) 159. — **le.:** Pl. 19, fig. 4 h. — Solzii conului cu margini întregi, dela mijloc către vârf, acuminat-îngustați, emarginați sau denticulați. — Comun în regiunile superioare.

După colorarea conurilor se deosebesc:

f. **erythrocarpa** (Purkyně) Beck Fl. NÖ. (1890) 7. — *Abies erythrocarpa* Purkyně in Allg. Forst- u. Jagdzeit. (1877) 5. — Conurile, în luna August, de culoare violetă întunecată. — In regiunile superioare.

f. **chlorocarpa** (Purkyně) A. et. G. Syn. I, ed. I (1896) 198. — *Abies chlorocarpa* Purkyně l. c. — Conurile, în luna August, de culoare verde deschisă. — In regiunile inferioare.

* **P. pungens** Engelm. in Gard. Chron. XI (1879) 334. fig. 6. — Molid înțepător. — Szűros fenyő. — Stachelige Fichte. — Ель колючая. — Ic.: Pl. 23, fig. 6.

Arbore — 30 m, cu ramuri în verticile orizontale. Ace rigide, ascutite, înțepătoare, în 4 muchii, de 17—28 mm lungime, verzi, albastrii sau argintii, patent-divergente de jur împrejurul lujerului. Conuri alungit-cilindrice, de 5—10 cm lungime. Cultivat ca arbore ornamental prin parcuri și grădini în următoarele varietăți:

var. **glăuca** Hort. ex Beissn. Handb. d. Nadelh. (1930) 266. — Ace verzi albastrii.

var. **argentea** Beissn. l. c. — *P. pungens* var. *Kosteriana* Hort. non Mast. — Molid argintiu. — Ezüst-fenyő. — Silberfichte. — Ace albe argintii,

Răsp. nat.: America de N.

Genul 25. **LARIX** * Mill.

Gard. Dict. ed. VII (1759) p.p., Lam. et DC. Fl. fr. III, ed. III (1805) 276.

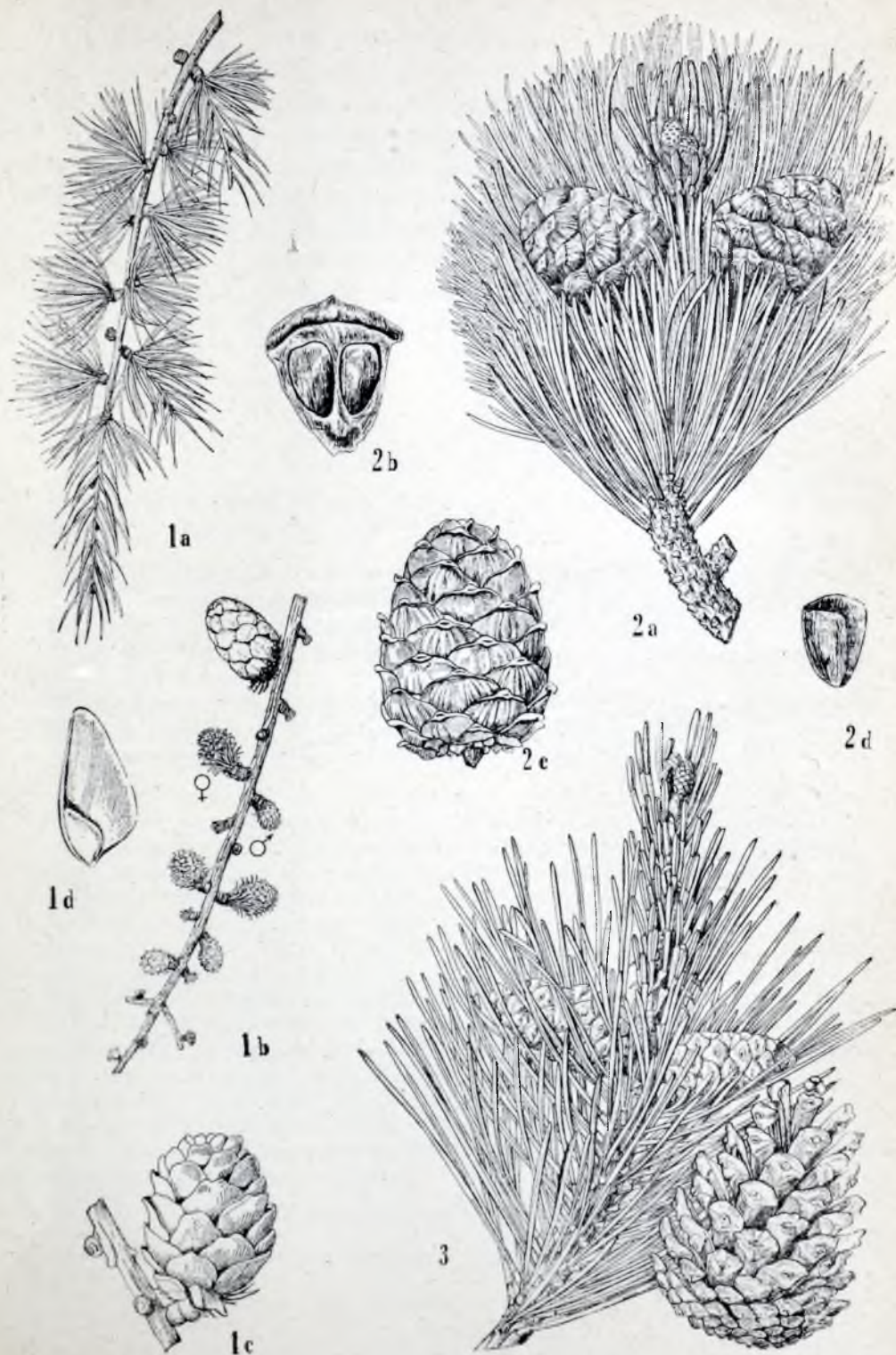
Larice, Zadă, Grin.

Arbori cu coroană conică și ramuri așezate neregulat în lungul trunchiului. Ace căzătoare; pe lujerii lungi, solitare, spiralate, pe lujerii scurți fasciculate, câte 30—40. Flori monoice, solitare, terminale, pe lujeri scurți, cele masculine globuloase sau ovoide, cele femele aproape sferice, erecte, cu bractei ascuțite, în timpul înfloririi mai lungi decât solzii. Conuri ovoide sau sferice, relativ mici, cu maturare anuală. Solzi rigid-pieloși, la vârf rotunjiți. Sămânța mică, fără pungi de rășină, concrescută cu o aripă oblic-trunchiată. Plantula cu 6 cotiledoane.

L. decidua Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 1. — *Pinus Larix* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1001, *Larix europaea* Hort. ex Lam. et DC. Fl. fr. III, ed. III (1805) 277. — *Larice, Zadă.* — Vö ösfenyő. — Lärche. — Листенница европейская — **Exs.: FRE** nr. 331. — **Ic.: Pl.** 20, fig. 1. a-d.

*) Numele arborelui la autorii latini Vitruvius (sec. I. î. e. n.) și Plinius (32—79 e. n., XVI, 19).

Plansa 20. — 1. *Larix decidua* Mill. 1 a. ramură cu ace, 1 b. ramură cu con, flori femele și flori masculine, 1 c. con matur (1/1), 1 d. sămânță cu aripă (1/1). — 2. *Pinus Cembra* L. 2 a. ramură cu conuri tinere, 2 b. solz de con, pe fața interioară (1/1), 2 c. con matur, 2 d. sămânță (1/1). — 3. *P. nigra* Arn. var. *banatica* Endl. ramură și conuri.



Arbore — 50 m, cu trunchiu drept și coroană răsfirată, luminoasă, regulată. Scoarță cenușie. Ritidom gros, brun-roșietic, cu crăpături în lung și în lat. Ramuri aproape orizontale sau ușor plecate, cu vârfurile arcuite în sus. Lujeri subțiri, pendenți, gălbui, glabri. Ace moi, ierbacei, de 1—3 cm lungime, de un verde deschis. Flori femele roșii-purpurii sau verzui (uneori albicioase). Conuri ovoide, până la 4 cm lungime, la început verzui, apoi de un brun deschis, cu 40—50 solzi ovat-rotunzi, subțiri, spre vârf îngustați, în tinerețe glabri sau f. slab pubescenti, în stare uscată cu marginea rășfrântă în afară. Sămânța împreună cu aripa de 9—12 mm lungime. IV—VI.

Stațiunea: La noi, cultivat în plantațiuni forestiere și ca arbore ornamental.

Răsp. gen.: Alpi, Silezia.

Variabilitatea speciei

var. **polónica** (Racib.) Ostenf. et Syrach-Larsen The sp. of the gen. *Larix* (1930). — *L. Polonica* Racib. in *ÖBZ* (1912) 436.

Tulpina la bază ușor arcuit-ascendentă. Coroană adesea neregulată. Conuri scurt-ovoide sau aproape sferice, de 1,5 — 2,5 cm lungime, cu solzi rotunzi, concavi, la vârf rotunjiți sau emarginați, cu marginea dreaptă (nerășfrântă în afară), în tinerețe evident pubescenti. Sămânța cu aripa, de 8,5 — 9 mm lungime

Stațiunea: În etajul subalpin și alpin inferior, localizat ca exemplare izolate, în pâlcuri sau formând mici arborete, sau în amestec cu molidul, la limita superioară a pădurii. Cultivat în plantațiuni forestiere și ca arbore ornamental.

Răsp. în țară: **Carpații orientali:** *Mții Bistriței:* Mtele Ceahlău (Polița cu Crini, Piatra cu Apă și pe vers. V. sub stâncile Piatra Neagră deasupra V. Bistra). **Carpații meridionali:** *Mții Ciucașului:* Mtele Zăganu (pe Gropșoarele), Mtele Tigăile. *Mții Bucegi:* Pădăchiosul, Vânturișul, platoul Bucegilor pe V. Izvorul Dorului, Colții lui Barbeș, Furnica, Piatra Arsă, Jepi, Caraiman, Coștila, Moraru, Buceioi, V. Mălăești, Padina Crucii, Tigănești, Velicanul, V. Gaura, în bas. V. Ialomița pe Tătaru, Blana, Lăptici, Cocora Bătrâna, Doamnele. *Mții Lotrului:* În bas. V. Latorița pe Târnovul Mare, Târnovul Mic, Curmătura Malaiei, Obârșia Luncavățului, Lespezi, Haneșul, Vânăta. **Apuseni:** *Mții Gilăului:* Mtele Scărița, Piatra Vulturesei (deasupra Com. Poșaga de Sus, r. Turda). *Mții Trascăului:* În bas. V. Arieșului: Colții Trascăului, Piatra Roșie (lângă Com. Vidolm, r. Turda), Păd. «Dosul Morii» (Com. Lunca, r. Turda); în bas. V. Geoagiului: Cheile Râmețului, Mtele Vulturul, Pâr. Cuțitelor, Hoanca Brazilor.

Întrebuințări. Lemn foarte prețios, trainic, căutat pentru construcțiuni și mobilă fină. Din rășină se extrage un ulei de terebentină de calitate superioară (Terebentina venețiană). Scoarța conține 10% tanin.

Răsp. gen.: Carpații occidentali, orientali și meridionali.

Observațiuni: Se mai cultivă prin grădini *Larix sibirica* Ldb. și *L. leptolepis* Gord.

Genul 26. **PINUS** * L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 293, nr. 731 s. a.], ed. V (1754) 434, nr. 956. p.p., Mill. Gard. Dict. ed. VII (1759). — **P i n.**

Arbori cu frunze aciculare, persistente. Lujeri lungi cu scvame mici, membranoase, caduce, așezate spiralat, la subțioara cărora nasc lujeri foarte scurți ce poartă fascicule de câte 2—5 ace. Acele dintr'un fascicul reunite la bază într'o teacă membranoasă. Numai la plantele de 1—3 ani, acele stau solitare, spiralate, direct așezate pe lujerii lungi. Flori monoice; cele masculine numeroase, îngrămădite în formă de spic, la baza lujerilor tineri și la subțioara unei bractei membranoase. Flori femele subterminale sau laterale, cu solzi lați, rotunjiți și bractei mai scurte decât solzii. Conuri de forme și mărimi variabile. Solzi lemnoși sau rigid-pieloși, imbricați, spre vârf ± îngroșați. Porțiunea îngroșată (apofiza) poartă de obicei o muchie transversală (carena) și o proeminență (umbelic). Semințe, de regulă, aripate, Aripa, la bază, prinde sămânța ca într'un clește. Plantula cu 4 — 15 cotiledoane.

D e t e r m i n a r e a s p e c i i l o r

- | | | |
|-----|---|----------------------|
| 1 a | Ace câte 5 într'un fascicul | .2 |
| 1 b | Ace câte 2 | .3 |
| 2 a | Ace rigide, de un verde întunecat. Conuri erecte, ovoide, semințe ne-
aripate. | P. Cembra |
| 2 b | Ace moi, subțiri, verzi-albăstirii. Conuri pendente, îngust-cilindrice.
Semințe aripate | P. Strobus |
| 3 a | Majoritatea acelor mai lungi de 7 cm, cu canalele rezinifere în parenchim | P. nigra |
| 3 b | Majoritatea acelor mai scurte de 7 cm, cu canalele rezinifere subepider-
male | .4 |
| 4 a | Ace verzi-albăstirii, cu celulele epidermei aproape pătrate, cu lumen punc-
tiform. De obicei arbori cu trunchiu drept | P. silvestris |
| 4 b | Ace de un verde viu, cu celulele epidermei de 2 ori mai lungi decât late,
cu lumen liniar. De obicei arbuști, cu tulpini culcate | P. montana |

Secția I. CEMBRA Spach Hist. nat. vég. Phan. XI (1842) 398.

Ace câte 5, cu teacă căzătoare. Conurile mature rămân închise. Apofiza cu umbelic terminal, plan. Semințe nearipate.

P. Cembra L. Sp. pl. ed. I (1753) 1000. — Zămbbru, Tisar. — Cirbolya fenyő. — [Z 1 belkiefer. — Кедр. — Exs.: FRE nr. 515. — Ic.: Pl. 20, fig. 2a-d.

Arbore — 25 m, cu coroană în tinerețe îngust-piramidală, apoi largă, deasă, la vârf rotunjită și adesea neregulată, cu mai multe vârfuri. Scoarța tânără cenușie-verzuie, netedă. Ritidom brun-cenușiu, brăzdat. Lujeri tineri scurt-tomentoși, cu peri galbeni-roșcați; cei de 2 ani cenușii-negricioși, gla-

*) Numele speciilor acestui gen la autorii latini, începând cu Vergilius (70—19. î.e.n.) și mai ales al speciei *Pinus Pinea* L., pinul-umbrelă, cultivat în regiunile mediteraneene.

bri. Ace câte 5, de 5—9 (10) cm lungime, drepte, $\pm$ rigide, ascuțite, de un verde întunecat, pe margini foarte fin serate, în secțiune triunghiulare. Conuri ovoide, scurt-pedunculat, obtuze, erecte-patente, de 5—8 cm lungime, la început violet, brumate, la maturitate brune. Solzi cu apofiză slab convexă și umbelic redus, obtuz. Semințe mari, de 12 mm lungime, brun-roșcate, nearipate, comestibile (coconari). V—VI.

Stațiunea. În etajul subalpin și alpin din Carpați, localizat pe versanții văilor cu fenomene glaciare.

Răsp. în țară: *Mții Rodnei:* Pietrosul Mare (Piciorul Moșului, V. Pietrosului, Gropile Pietrosului), Mtele Piatra Rea, V. Putreda sub Vf. Clăii, Înău (în V. Lala). *Mții Călimani:* Voivodeasa (Pâr. Comerlanț, Pâr. Roșet, Pâr. Poenilor), Pietrosul (V. Haitei, V. Dumitru, V. Negoiu, V. Pinului), *Mții Bucegi:* Jepii Mici (pe Brâna Mare a Jepilor), V. Mălăești, V. Gaura, Guțanu, V. Ialomitei în Cheile Zănoagei (pe Mtele Zănoaga și Mtele Dichiu), Mtele Colții, V. Horoabei, V. Șuchelniței, V. Doamnelor, V. Obârșiei, Piciorul Babelor (spre V. Sugărilor), Cocora. *Mții Iezer-Păpușa:* Pâr. Iezerul Mare, Plaiul lui Pătru (sub Mtele Bătrâna), Mtele Boteanu spre V. Cascade, Mtele Dracșinului, Mtele Barbului, Mtele Colții lui Andrei. *Mții Făgărașului vers. S:* Mtele Luțele Mici, Mtele Berevoescu și Mtele Vladului spre obârșia V. Vladului, Mtele Boulețul deasupra V. Leaota (bas. V. Doamnei), Mtele Moldoveanu (Izv. Moldoveanului), Izv. Podul Giurgiului, Mtele Jorjea, Mtele Râiosul spre V. Budei, și Pâr. Mușeteica, Paltina, Lespezi (sub Negoiu); *vers. N:* V. Poșortei, V. Brezioarei (Mtele Cațavei în V. Mogoșu și Mtele Moșuleața). *Mții Sibiului:* Cindrelul (Pâr. Iezerul Mare), Vf. Frumoasa (Pâr. Iezerul Mic), Mtele Șteflești. *Mții Parângului:* la obârșia V. Latorița pe Mții Bălescu, Cioara, Urdele, Muntinu; la obârșia V. Lotrului, Slăveiu. *Mții Retezatului:* Aproape în tot cuprinsul masivului foarte răspândit, adeseori în masă. *Mții Țarcu-Godeanu:* Mtele Baicu, Mtele Matania, Mtele Dealul Negru.

Intrebuintări: Lemn foarte prețios, bogat în rășină, foarte tare și foarte trainic. Căutat pentru sculptură.

Răsp. gen.: Europa centr. (reg. alp.), Asia de N.

Secția II. STROBUS Sweet ex Spach Hist. nat. vég. Phan. XI (1842) 394.

Ace câte 5, cu teaca căzătoare. Conurile mature cu solzi desfăcuți. Apofiza cu umbelic terminal, plan. Semințe aripate.

P. Stróbus L. Sp.pl. ed. I (1753) 1001. — Pin strob. — Simafenyő. — Weymouthskiefer. — *Сосна веймута* — Ic.: Pl. 23, fig. 1. a—b.

Arbore — 40 m, cu coroană regulată, piramidală. Scoartă verzuie-cenușie, lucitoare, multă vreme netedă. Lujeri foarte subțiri. Ace câte 5, de 5—10 cm lungime, subțiri, moi, verzi-albăstirii. Conuri pendente, îngust-cilindrice, de regulă ușor încovoiate, de 8—10 cm lungime. Solzi cu apofiză subțire. Semințe aripate. V.

Stațiunea. Frecvent cultivat în plantațiuni forestiere și ca arbore ornamental prin parcuri și grădini.

Intrebuintări. Arbore foarte bogat în rășină, care este folosită pentru extragerea terebentinei și, prin arderea ei, a negrului de fum. Lemnul este folosit pentru construcțiuni și pentru extragerea celulozei.

Răsp. gen.: America de N.

Secția III. EUPITYS Spach Hist. nat. vég. Phan. XI (1842) 374.

Ace câte 2 (rar 3) cu teaca persistentă. Conuri mature cu solzii desfăcuți. Lujeri anuali terminali, cu un singur nod.

P. nigra Arn. Reise n. Mariazell (1785) 8. — *P. austriaca* Höss in Flora VIII, Beil. (1825) 115. — *P. Laricio* Poir. ssp. *nigra* (Arn.) Richt. in Richter-Gürke Pl. eur. I (1890) 2, cf. Schwz. in Notizbl. Bot. Gart. Berl.-Dahl. nr. 124, Bd. XIII (1936) 238 et XIV (1939) 384. — *P. pyrenaica* Lapeyr. Hist. abr. pl. Pyr. Suppl. (1818) 164 ssp. *nigra* (Richt.). Schwz. l. c. (1939) 384. — Pin negru austriac. — Fekete-fenyő. — Schwarzkiefer. — **Сосна палласова.**

Arbore — 40 m, cu coroană largă, oval-piramidală. Trunchiu drept, cu ritidom negru-cenușiu, adânc brăzdat. Lujeri anuali brun-cenușii cei mai bătrâni cenușii-negricioși. Muguri cilindrici, brusc acumițați, de 12—24 mm lungime, rășinoși. Ace câte 2, rigide, verzi întunecate de, 8—14 cm lungime înghesuite la vârful lujerilor, îndreptate înainte și ± încovoiate spre lujer, cu 5—11 canale rezinifere în parenchim. Conuri câte 2—4, scurt pedunculate sau sesile, ovoide sau ovoid-conice, de 4—7 cm lungime brune-cenușii. Apofiza aproape rombică, brună-gălbuie, lucitoare. Umbelic brun-întunecat. Semințe ovoid-alungite, de 4—7 mm lungime, cu o aripă până la 25 mm lungime. V—VI.

Stațiunea. Cultivat în plantațiuni forestiere și ca arbore ornamental.

Răsp. gen.: Europa centrală și de S (Austria, Pen. Balcanică).

Variabilitatea speciei

var. **banatica** Endl. ex Bórb Erd. Lap. XXVI (1886) 341, emend. Georg. et Ion. in An. ICEF I (1934) 118. — *P. Pallasiana* Auct., non Lamb. — Pin de Banat. — Bărâti. fenyő. — Banater Kiefer. — **Exs.:** FRE nr. 330, FEAH nr. 2681, sub *P. Pallasiana*. — **Ic.:** Pl. 20, fig. 3.

În cu coroana în tinerețe alungit piramidală, la maturitate largă, neregulată, tabulară, cu ramuri orizontale. Lujeri galben-verzui până la verzi-violacei. Ace foarte rigide. Conuri de culoare galbenă de ocră sau galbenă-verzuie, murdară. V—VI.

Stațiunea. Formează arborete, pâlcuri, sau se află diseminat pe stânci calcaroase.

Răsp. în țară: **Ban.:** Mții Cernei: În lungul Văii Cernei începând dela Pecineșca și Herculane până la Corcovaia cu întrerupere în Cheile Cernei, pe stânci abrupte în mas. Domogledului (Domogled. Șușcu, Hurcu), pe Culmea Desiminului și Arjanei din dreapta Cernei (Clepeneac, Piatra Baniței); V. Dunărei la «Tricule» și pe stâncile Trescovăț (Svinița, r. Almas). — **Olt.:** Intre Balotești și Păunești pe V. Topolnicei (r. Turnu Severin); Izverna (r. Baia de Aramă); Runcu pe V. Sohodolului de Runc la Cleanțul Cucului și Dosul Măcrișului (r. Tg. Jiu).

Obs.: Pinul de Banat reprezintă o unitate de tranziție între *P. nigra* Arn. și *P. Pallasiana* Lamb. (*P. nigra* ssp. *Pallasiana* Holmboe) din Crimeea. Caracterele lui

sunt foarte variabile, apropiindu-se uneori destul de mult de *P. Pallasiana* Lamb., cu care adeseori a fost identificat. De *P. nigra* Arn. tipic se deosebește prin forma coroanei, acele mai întunecate, foarte rigide și înțepătoare, lujerii gălbui și conurile mai deschis colorate. De *P. Pallasiana* Lamb. se deosebește prin lujerii adesea mai întunecat colorați, ace mai scurte, cu canale rezinifere de regulă mai multe, conuri mai mici, cu apofize cel mult cu striatțiuni radiare slabe.

P. silvestris L. Sp. pl. ed. I (1753) 1000. — Pin. — Erdei fenyő. — Gemeine Föhre. — Сосна лесная. — Exs.: FRE nr. 721. — Ic.: Pl. 21, fig. 1. a-c.

h — 40 (50)m, cu tulpină sveltă. Coroana în tinerețe piramidală, la maturitate tabulară, rară, neregulată, cu ramuri întinse orizontal. Scoarța formează de timpuriu un ritidom subțire, roșu-cărămiziu ce se exfoliază în foite. La bătrânețe, în partea inferioară a trunchiului, ritidomul devine gros, brun-cenușiu, adânc brăzdat. Lujeri tineri verzui. Muguri ovoizi, alungiți, de 6—12 mm lungime, acuti, nerășinoși. Ace câte 2, de 4—6 (7) cm, lungime, ± rigide, drepte sau puțin răsucite, ascuțite, verzi-albăstrii sau cenușii. Canale rezinifere subepidermale, inconjurate de celule mecanice. Celulele epidermei mici, tot atât de înalte-cât late, cu pereți groși și lumen punctiform. Conuri ± pendente, ovo-conice, de 2,5—7 cm lungime, brune-cenușii. Apofiză aproape rombică, turtit-piramidală, cu carenă puțin proeminentă. Umbelic mic, lucitor, de regulă nemucronat. Semințe de 3—4 mm lungime, cu aripa de 3—4 ori mai lungă. V—VI.

Stațiunea. În etajul montan sau subalpin din Carpați și Apuseni, uneori coborînd până în regiunea colinelor înalte, sporadic, în pâlcuri sau mici masive, pe soluri sărace, stânci sau turbării.

Răsp. în țară: **Trans.:** Reg. Rodna: Bistrița Bărgăului (r. Bistrița). Reg. Cluj: Călățele în tinovul de pe Dl. Negru (r. Huedin); Marișel în Păd. «La Cot» (r. Cluj), Mții Gilăului (Mtele Scărița, V. Poșaga); Muncel (r. Turda), Mții Trascăului în Cheile Râmetului. Reg. Mureș: Toplița (pe Mtele Leul), Ditrău. Lăzarea, Gheorghieni (r. Gheorghieni), Mții Giurgeului: Cheile Bicazului, Mtele Ghilcoș, Politețele Bardosului, Surduc, Piatra Luciiului, Cupașul, Suhardul Mic, Hăghimașul Negru, Hăghimașul Mic. Reg. Bacău: Tulgheș. Reg. Stalin: Corund la «Verespatakefe» în mlaștini (r. Odorhei), Mții Harghita (la obârșia V. Șicasău); Tușnad (la Lacul Sf. Ana și turbăria Mohoș), Săncrăieni în turbăria Luci (r. Ciuc); În bas. V. Cașon la Cosmeni, Plăeși, Iacobeni (r. Tg. Săcuesc), Mții Ciucului: V. Uzului, V. Apa Roșie și V. Brațul Incet, în tinoave (bas. V. Uzului), Mereni, Brețcu, Ojdula, Ghelintă, Zagon, Comandău (r. Tg. Săcuesc), Mții Brețcului (V. Pârâul Negru); Mții Bârsei: Piatra Mare, Postăvarul (subspontan); Poarta-Bran pe Mtele Predușul și Mtele Clincea (subspontan), Moeciul de Sus pe Plaiul Pleașa (r. Stalin), Mtele Piatra Craiului pe vers. V. și Mtele Măgura (Bran); Mții Făgărașului: Mtele Gruicul Lung (V. Bârsei), V. Bârșa Groșetului. Reg. Sibiu: Mții Făgărașului: V. Arpașul Mare, Mtele Șerbota; Mții Sibiului: În bas. V. Sadu și V. Tălmăcuțu; plantațiuni la Boița, Tălmăciu, Rășinari și V. Cisnădioarei (r. Sibiu); Mții Sebeșului (V. Sebeșului la Colțul Măgurei). Reg. Hunedoara: Feneș pe Măgura și Muntișorul (r. Alba), Mții Trascăului: Piatra Caprei, V. Gălzii, V. Geoagiului, Piatra Cetei; între Găntaga și Ciopea pe V. Streiului, Râul de Mori la Cetate (r. Hațeg), Mții Sebeșului: V. Pietrosului (din V. Streiului), Dl. Poenii (din

V. Streiului); Mții Retezatului: V. Râul Bărbat, V. Râul Mare, Mtele Borăscu, sporadic pe vers. V. — **Criș.:** Pietroasa în Păd. Grohotul (r. Beiuș). — **Ban.:** Plugova lângă Mtele Arjana (r. Almaș). — **Ol.:** *Reg. Gorj:* Mții Cernei: V. Cernei la Balta Cerbului, Mtele Godeanu (între Plaiul Bulzului și Plaiul Balmezului); Runcu pe V. Sohodolului de Runc (r. Tg. Jiu), V. Jiului în defileu pe ambele versante (dela Lainici în jos numai pe vers. drept). *Reg. Vâlcea:* Mții Căpățanei: în bas. V. Muereasca și V. Olănești, V. Cheia sub Vf. Bula și Mtele Vânturarița; Mții Lotrului: V. Lotrului, V. Păscoaia, în bas. V. Latorița (Curmătura Malaiei, Mții Târnovul Mare și Târnovul Mic). — **Munt.:** *Reg. Vâlcea:* Mtele Cozia. *Reg. Argeș:* Curtea de Argeș, Oești, Corbeni pe V. Limpedeia, Stănești, V. Argeșului în chei, V. Vâlsanului în chei (r. Curtea de Argeș); Cotenești (la Cetatea lui Negru-Vodă), Albești (pe V. Bughiței), Rucăr (r. Muscel), Mții Rucărului și bas. V. Dâmboviței: Piatra Dragoslavelor (Vârtoapele), Mtele Vâjea (din mas. Leaota), Mtele Ghimbavul, Culmea Zăbava, V. Cheii, Dl. Sasului, Vf. Groșilor, V. Dâmboviței în chei, V. Dâmbovicioarei (Podul Dâmboviței, Plaiul Mare, Cheile Dâmbovicioarei), Mtele Fundățica; Mții Iezer-Păpușa (Mtele Mușuroaiele). *Reg. Prahova:* Mții Ciucașului pe Zăganu și Ciucașul (plan-tațiuni). *Reg. Buzău:* V. Buzăului între Pătârlagele și Gura Sirlui, Mții Buzăului: Mtele Sirlu, Mtele Piciorul Caprei, Mtele Penteleu, în bas. sup. ale V. Bâsca Mare și V. Bâsca Mică; în bas. sup. ale V. Sărățelul Pârsco, Sărățelul Berca, Slănicului (Pâr. Găvana), Călnăului. *Reg. Putna:* în bas. sup. al V. Râmniciul. — **Mold.:** *Reg. Putna:* Tulnici, Soveja pe Mtele Zboina Neagră (r. Vrancea), Mții Vrancei: în bas. sup. ale V. Zăbala, V. Năruja, V. Putna, V. Sușița. *Reg. Bacău:* Mții Vrancei (V. Cașinului); Mții Oituzului: în bas. văilor Oituzului (Poiana Sărată), Slănicului și Dofteanei, V. Uzului (dela Poiana Uzului în sus), Mtele Lapoșul, Mtele Lăloaia, în bas. văilor Ciobănașul, Sulța și Cinghieșul; Mții Tarcăului: V. Trotușului (mult între Comănești și Goioasa, r. Moinești), în bas. văilor Asău, Tazlăul Sărat, Tazlău, Nichitul, Iapa, Calu; Piatra Neamț pe Mtele Cozla (plan-tațiuni), Vaduri, Agărcia, Pângăricior (V. Pângăriciorului), Pângărați, Cujești (V. Cujeștiului), Almaș pe V. Almașului (r. Piatra Neamț); Mții Bistriței: V. Bistriței, Ceahlău, Grințieș, V. Neagra (Broșteni), Barnarul, Pietrosul; Culmile Stănișoarei (V. Ursului din V. Bistriței). — **Buc.:** Gura Humorului (la Piatra Pinului), Solca (r. Gura Humorului); Frasin (r. Rădăuți); Slătioara (r. Câmpulung), Obcinele Bucovinei: Obcina Lucinei, Platoul Lucinei în tinoave; Drăgoiasa, între Panaci și Șarul Dornei, Coșna (pe V. Teșnei), Pilugani, Poiana Stampei (r. Vatra Dornei).

Frecvent cultivat în plantațiuni forestiere și ca arbore ornamental.

Întrebuințări. Lemnul se folosește pentru diferite construcțiuni (în special căutat pentru construcțiuni miniere) și pentru foc. Din lemn și din rășină se obține chinorez (funingină de brad), gudron, terebentină, și colofoniu.

Răsp. gen.: Europa, Siberia.

Variabilitatea speciei

f. turfósa Woerlein Bayer BG. III (1893) 181. — *P. uliginosa* Auct. — Arbore pipernicit, — 2 m înălț. sau arbust. Ace scurte — 3 cm lungi. Conuri mici. — Buc.: Localizat în turbăriile de pe Obcina Lucinei și de pe V. Dornei.

Planșa 21. — 1. *Pinus silvestris* L., ramură cu con, 1 a. con matur, 1 b. fascicul de ace, 1 c. aripa seminței. — 2. *P. montana* Mill. ssp. *Mughus* (Scop.) Willk. ramuri cu conuri și flori masculine, 2 a. con matur, 2 b. con matur pe partea posterioară, 2 c. var. *ovoidea* Beldie solz de con, 2 d. var. *sphaeroidea* Beldie. — 3. *Juniperus Sabina* L., ramură, 3 a. porțiune de lujer (2×), 3 b. floare femelă (5×), 3 c. floare masculă (5×), 3 d. Pseudobacă (galbulă)



var. *hamáta* Stev. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XI (1838) 52. — Conuri cu apofiza proeminentă, prelungită în formă de cârlig, la solzii inferiori încovoiați în jos, la cei superiori în parte încovoiați către vârful conului. — Sporadic.

P. montána Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 5.

ssp. *Múghus* (Scop.) Willk. Forstl. Fl. (1872) 177. — *P. Mughus* Scop. Fl. carn. II, cd. II (1772) 247. — *P. Mugo* Turra Fl. ital. Prodr. (1790) 67. — Jneapăn, Jep. — Törpefenyő. — Berg-Föhre. — Cocha Koxa. — Exs.: FRE nr. 332, 916. — Ic.: Pl. 21, fig. 2 a-d.

Arbust — 3 m, cu numeroase tulpini, la bază culcate, spre vârf oblic-ascendente sau erecte. Secărta cenușie-brună, crăpată în solzi neregulați, nu se exfoliază. Lujeri tineri verzui, apoi bruni până la cenușiu-negricioși. Muguri rășinoși. Ace câte 2, de 3—7 cm lungime, des așezate, adesea îngrămădite spre vârful lujerului și încovoiate spre lujer, puțin răsucite, de un verde viu, la vârf obtuziuscule, pe margini fin serate, cu 2—6 canale rezinifere subepidermale. Celulele epidermei aproape dublu de lungi decât late, cu lumen alungit. Conuri solitare sau câte 2—4, în verticile sesile sau foarte scurt pedunculate, la maturitate orizontal patente sau aplecate în jos, ovoide, sau aproape sferice, de 2—5 cm lungime, brune. Apofiză puțin proeminentă sau turtită, egal conformată la toți solzii, cu carenă ascuțită (numai la solzii inferiori teșită), cu umbelic mic, așezat central, sau puțin deasupra mijlocului, de regulă scurt mucronat. VI—VII.

Stațiunea. În etajul alpin inferior și subalpin, adeseori formând tuferișuri întinse sau pâlcuri, localizate în centrele de mare masivitate muntoasă, în deosebi pe versanți nordici sau vestici.

Răsp. în țară: **Carpații de NE**: *Mții Ouaș-Gutin*: pe platou în mlaștini la «Poiana Brazilor» (com. Giulești, r. Sighet). *Mții Maramureșului*: între alt. medii de 1450—1850 m (min. 1200 m pe Dosul Macherlăului sub Mtele Toroiaga). — **Carpații orientali**: *Mții Țibleșului*: pe vers. N în mici pâlcuri. *Mții Rodnei*: între alt. medii de 1500—1900 m; *Mții Bărgăului*; *Mții Rarăului*; *Mții Călimani*: între alt. medii de 1600—1900 m (min. 1330 m pe V. Bistricioarei). *Mții Bistriței*: Ceahlău (1660—1910 m alt.), Budacul, Pietrosul Bistriței, Scărița. *Mții Vrancei*: Mtele Goru (?). — **Carpații meridionali**: *Mții Ciucașului*: Tesla, pe vers. N al Crestei Bratocea-Ciucașul, Gropșoarele, Zăganul. — *Mții Bârsei*: Piatra Mare (la Piatra Șurii), Piatra Craiului (1700—1900 m alt.). *Mții Bucegi*: Vârful cu Dor, Piatra Arsă, Jepi, Caraiman, Coștila, Moraru, Bucșoiu, Țigănești, Ciubotea, Grohotișul, Blana, Lăptici, Cocora, Colții, Bătrâna, Doamnele, Obârșia, Babele; tuferișuri întinse pe platoul Mților Piatra Arsă și Jepii mari, pe vers. N al Jepilor Mici și pe Mții din vers. transilvănean între 1600—2300 m alt., min. 1310 m în V. Jepilor. *Mții Făgărașului*, vers. N: între alt. medii de 1620—2150 m; vers. S: începând dela Mtele Comisul spre V între (1700) 1800—2000 (2200) m alt.; *Mții Iezer-Păpușa*: între 1800—2000 (2150) m alt. *Mții Lotrului*: în bas. sup. al Lotrului și Latoriței. *Mții Sibiului*: în bas. sup. al V. Sadului. *Mții Sebeșului*: Surianul și Mții din jur, în V. Sebeșului până la minimum 1210 m alt. (la Gura Sălanelor din V. Oașei, în mlaștini). *Mții Parângului*: între alt. medii de 1700—2300 m. *Mții Retezatului*: tuferișuri întinse în tot masivul între (1500) 1600—1900 (2280) m alt. *Mții Țarcu-Godeanu*: Țarcu, Nevoia, Matania, Piga, Plaiul Blojului (min.

290 m alt.), Vf. Galbena. **Apuseni: Mții Gilăului:** în mlaștini pe Mtele Balomireasa, Mocirlele (Căpățâna), V. Izbuc-Călineasa (1150 m alt.). **Mții Bihorului:** în pâlcuri izolate între 1200—1830 m alt. pe Vlădeasa, Buteasa, Gruicul Nanului, Stânișoara de Sus, Piatra Grăitoare dela Izv. Someșului Cald (pe vers. V), Bohodei, Piatra Grăitoare dela Izv. Arieșului (pe vers V, min 1200 m), Vf. Bihariei.

f. **ovoidă** Beldie f. nova in Add. pag. 635.—Conuri mature ovoide cu apofiza regulat rombică (Pl. 21, fig. 2 c.). — Cea mai răspândită formă.

f. **sphaeroidă** Beldie f. nova in Add. pag. 635.—Conuri mature sferice, mici, cu apofiza turtit rombică și umbelicul așezat deasupra mijlocului. (Pl. 21, fig. 2 d). — Pe platouri, coame, la altitudini mari.

ssp. Pumilio (Haenke) Willk. Fests. 2. Fl. (1872) 175.—*P. Pumilio* Haenke Beob. Reise Rügenb. (1791) 68.—Conuri în prima toamnă albăstrui violete, deabia în anul al doilea brune. Umbelicul așezat excentric sub mijlocul apofizei.

Răsp. în țară. Mții Maramureșului, dubios.

Intrebuintări. Folosit ca lemn de foc pentru așezările omenești din zona alpină (stâne, cabane). Din rășină se extrage o terebentină de calitate superioară.

Răsp. gen.: Europa centrală, până în Pirinei și Abruzzi.

Obs.: Se mai cultivă adesea: *P. Banksiana* Lamb. (recomandabil pt. locuri aride), *P. ponderosa* Dougl.

Fam. TAXODIACEAE * F. W. Neger

Nadelh. (1907) 24, 127, Samml. Götschen nr. 355.

Arbori rășinoși cu frunze solzoase sau aciculare, spiralate. Flori monoice; cele masculine solitare sau în inflorescențe; cele femele solitare, terminale, în formă de conuri, cu numeroase carpele spiralate. Carpelele formate dintr'un solz fertil și unul steril (bracteie), ± concrescuți. Conuri globuloase, cu solzi lemnoși sau pieloși, valvați, plani sau în formă de scut. Semințe câte 2—9 îngust aripate.

Genul **TAXODIUM**¹⁾ L. C. Rich.

in Ann. Mus. Paris XVI (1810) 298.

Lujeri anuali de două feluri, cei terminali persistenti, purtători de muguri; cei laterali căzători. F. unze căzătoare sau persistente, alterne, plane, liniare. Flori masculine cu 6—8 stamene, în panicule terminale lungi, nutante. Conuri cu maturare anuală, cu solzi în formă de scut. Semințe în 3 muchii, câte 2 sub fiecare solz.

* **T. distichum** (L.) L. C. Rich. l. c. — *Cupressus disticha* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1003. — Ciparos de baltă. — Mocări ciprus. — Sumpf-Z presse. — Таксодий — Ic.: Pl. 23, fig. 4 a-b.

h — 40 m. Lujeri lungi, născuți la extremitatea lujerilor din anii precedenți, la început verzi, apoi bruni, cu muguri și frunze solzoase mici, așezate spi-

*) Prelucrată de Al. Beldie.

¹⁾ Nume dat pentru o destul de vagă asemănare cu portul tisei (Taxus).

ralat. Lujeri scurți, născuți către baza lujerilor mai bătrâni, subțiri, verzi, fără muguri, cu frunze liniare, acuminate de 1—1,5 cm lungime, moi, de un verde deschis, așezate distic, toamna se înroșesc și cad împreună cu lujerii. Conuri globuloase sau obovoide, de cca. 2,5 cm grosime, cu 10—12 solzi valvați, în formă de scut.

Cultivat ca arbore ornamental prin parcuri, pe marginea apelor stătătoare.

Răsp. gen.: America de N.

Fam. CUPRESSACEAE * F. W. Neger.

Nadelh. (1907) 24, 139, Samml. Götschen, Nr. 355.

Arbori sau arbuști rășinoși, cu frunze solzoase sau aciculare, persistente. Flori monoice sau dioice, mici, terminale sau axilare, pe lujeri scurți. Flori masculine cu stamine cu filamente scurte și antere în formă de scut orizontal, purtând la marginea inf. câte (2) 3—6 saci polinici. Flori femele de forma unor muguri, formate din 2 până la numeroase frunzișoare solzoase fertile (carpele) sau sterile, așezate opus sau verticilat. Carpelele la bază cu 1—20 ovule erecte. Prin desvoltarea florii ia naștere un strobil înconjurat de solzi pieloși, lemnoși sau cărnoși, imbricați sau valvați, liberi sau contopiți.

Determinarea genurilor

- 1 a Toate frunzele aciculare. Conurile sunt pseudobace . . . **Juniperus**
- 1 b Cel puțin o parte din frunze de forma unor solzi așezați opus sau verticilat, imbricați, alipiți de lujer . . . 2
- 2 a Lujeri rotunzi sau în 4 muchii. Frunzele solzoase la fel conformate. Conurile sunt pseudobace . . . **Juniperus**
- 2 b Lujeri turtiți. Frunzele solzoase de pe muchiile laterale ale lujerului, deosebite ca formă de cele de pe fețe. Conuri cu solzi cărnoși, pieloși sau lemnoși . . . 3
- 3 a Conuri ovoide sau alungite, cu solzi imbricați, pieloși sau cărnoși. Vârful arborelui erect . . . **Thuja**
- 3 b Conuri sferice cu solzi lemnoși, poligonali, neimbricați. Vârful arborelui nutant . . . **Chamaecyparis**

Genul **THUJA**¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 311, nr. 764, ed. V (1754) 461, nr. 1005. — T u i e.

♂ cu ritidom solzos și coroana ± piramidală. Lujeri anuali turtiți, așezați în același plan cu ramura mamă. Frunze solzoase, cruciat-opuse, imbri-

*) Prelucrată de Al. Beldie.

¹⁾ Nume întâlnit sub grafii diverse la Homeros și Theophrastos: θυία (thyia), θυία (thyia), θυία (thyia), θυία (thyia). La Plinius θυία (thyia).

Thuja la autorii medievali, Thuia și Thya la Camerarius, iar dintre cei din sec. XVII și XVIII, Thuja la Bauhin și Tournefort.

Thuia la Scopoli Introd. (1777) 353, după noi, aceasta fiind cea mai potrivită grafie. Din cauza nesiguranței și a nepreciziei rezultatelor cercetărilor filologice, s'a adoptat grafia thuja, întrebuintată de Linné în ediția I (1753) din *Species plantarum*.

cate. Flori monoice; cele masculine ovoide, cu 6—12 stamine. Conuri elipsoidale sau ovoide, cu 8—12 solzi imbricați (dintre care numai 2—3 fertili), cu câte 2—3 semințe aripate sau nearipate.

* **Th. orientalis** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1002. — *Biota orientalis* Endl. Conif. (1847) 47. — Arborele vieții. — Keleti tuja. — Morgenländischer-Lebensbaum. — Биота. — **Ic.:** Pl. 22, fig. 4.

h — 40 m, foarte rămuros, cu coroana deasă. Lujeri turtiți, sau în plane verticale, pe ambele fețe de aceeași culoare. Frunze solzoase, indesuit-imbricate, ovate, pe spate cu o gropiță (glandă) îngustă, alungită. Conuri ovoide, de 10—15 mm lungime, la început cărnoase și albăstriu-brumate, cu 6 (8) solzi, cu o prelungire în formă de corn. Semințe nearipate. IV—V.

Comun în cultură ca arbore ornamental, prin parcuri, grădini și cimitire, în numeroase forme horticole.

Răsp. gen.: China, Manciuria, Coreea.

* **Th. occidentalis** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1002. — Tuie. — Nyugati tuja. — Abendländischer Lebensbaum. — Туя западная **Ic.:** Pl. 22, fig. 3.

h — 20 m, cu ramuri orizontale și coroană piramidală. Lujerii stau în plane orizontale sau oblice, pe față verzi-întunecați, pe dos palid verzi. Frunze solzoase, indesuit-imbricate, ovate, obtuze, cele de pe fețele lujerului pe spate cu o ridicătură mică (glandă) rotundă. Conuri ovoide, de cca 8 mm lungime, cu 4—5 perechi de solzi imbricați, subțiri, piełoși, sub vârf scurt-mucronați. Sămânța cu 2 aripi. IV—V.

Foarte răspândit în cultură ca arbore ornamental, prin parcuri, grădini, cimitire, sub forma tipică cât și sub numeroase forme horticole.

Răsp. gen.: America de V.

Obs.: Se mai cultivă: *Th. plicata* Donn (*Th. giganta* Nutt.).

Genul CHAMAECYPARIS Spach

Hist. nat. vég. Phan. XI (1842) 329.

h cu coroană piramidală și vârful nutant. Lujeri de regulă turtiți. Frunze solzoase (numai cele tinere aciculare), opuse, Flori monoice foarte mici;

Planșa 22.—1. *Juniperus communis* L. 1 a. ramură, 1 b. pseudobacă, 1 c. floare masculă, 1 d. floare femelă.—2. *J. sibirica* Ldb. ramură. —3. *Thuja occidentalis* L., ramură cu conuri. —4. *Th. orientalis* L., ramură cu conuri. —5. *Ephedra distachya* 5 a. inflorescență masculă, 5 b. ramură de plantă femelă, 5 c. pseudobace, 5 d. porțiune de ramură cu vagine, 5 e. planta masculă.



cele masculine ovoide sau oblongi, galbene, cu numeroase stamine cruciat opuse. Conuri cu maturare anuală, globuloase, cu 6—12 solzi valvați, în formă de scut, cu câte 2 (4) semințe lat aripate.

* **Ch. Lawsoniana** (Murr.) Parl. Stud. delle Conif. (1864) 23, 29. — *Cupressus Lawsoniana* A. Murr. in Edinb. New Phil. Journ. N. Ser. I (1855) 292, tab. 9. — **Ic. :Pl.** 23, fig. 3 a, b.

‡ — 60 m (în stațiuni naturale), cu coroană de obicei îngust-piramidală și vârful tulpinii nutant. Lujeri turtiți, așezați în plane orizontale. Frunze solzoase, ± acute, verzi sau albaștrui, cele de pe margini crenate, cu vârfuri deslipite de lujer, cele de pe fețe mult mai mici, rombice, strâns lipite de lujeri cele de pe fața inferioară adeseori cu linii albe. Conuri sferice, cca 8 mm diametru., la început verzi-albaștrui apoi brune, cu 8 solzi inegal rombici. Sămânța cu 2 aripi. V.

Cultivat prin parcuri și grădini, atât sub formă tipică cât și sub numeroase forme horticoale.

Răsp. gen.: America de N (California).

Obs.: Se mai cultivă: *Ch. pisifera* Sieb. et Zucc., *Ch. nukaensis* Spach.

Genul 27. JUNÍPERUS L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 311, nr. 764], ed. V (1754) 461, nr. 1005. — I e n u p ă r

Frunze opuse sau în verticile de câte 3. Flori masculine galbene, cu numeroase stamine opuse sau verticilate, câte 3. Flori femele sferice, axilare, pe peduncul scurți, acoperiți cu solzi, sau terminale la vârful unor lujeri, formate din 2 până la numeroși solzi. Solzii dinspre vârf fertili, cu câte 1—2 ovule la bază, sau numai cu un singur ovul terminal. Solzii maturi devin cărnoși, se contopesc și formează un strobil indehiscent, de regulă succulent și brumat (pseudobacă), cu 1—12 semințe.

Determinarea speciilor.

- 1 a Toate frunzele aciculare, în verticile de câte 3 2
- 1 b Frunzele plantelor mature, cel puțin în cea mai mare parte, solzoase, opuse, alipite de lujeri 3
- 2 a Ace divergente sau patente, drepte, de 10—15 mm lungime. **J. communis**
- 2 b Ace aproape alipite de lujeri, de 4—8 mm lungime . . . **J. sibirica**
- 3 a Arbore erect, frunze solzoase, acute sau acuminate. Pseudobace erecte sau divergente **J. virginiana**
- 3 b Arbusti cu tulpini culcate sau ascendente. Frunze solzoase, obtuze sau rotunjite (pe lujerii principali pot fi acute). Pseudobace nutante

J. Sabina

Secția I. OXYCEDRUS, Spach in Ann. Sc. Nat. 2 sér. XVI (1841) 288.

Toate frunzele aciculare, în verticile de câte 3. Flori masculine câte 3—6 la subțioara frunzelor. Strobili (pseudobace) formați din câte 3 solzi.

J. communis L. Sp. pl. ed. I (1753) 1040. — Ienupăr. — Kőzönséges boróka. — Gemeiner Wacholder. — Можжевельник обыкновенный. — **Ис.**: Pl. 22, fig. 1.

↳ foarte ramificat, cu tulpini ascendente, mai rar arboraș — 6 m înălț. Lujeri tineri în 3 muchii, bruni. Frunze aciculare, subulat-liniare, de (8) 10—15 (20) mm lungime și 1—2 mm lățime, drepte, rigide, la vârf treptat îngustate, ascuțite, înțepătoare, pe față ± canaliculate și cu o dungă lată albă, pe dos obtuz-carenate, patent-divergente, așezate în verticile de câte 3. Verticile așezate la 3—10 (20) mm unul de altul. Pseudobace scurt pedunculate, rotunde, de 6—9 mm în diam., la început verzi, apoi negre-albăstrui, brumate, cu 3 semințe (rar 1—2). Maturația în anul al doilea sau al treilea. IV—V.

Stațiunea. În regiunea colinelor și în etajul montan, izolat, în pâlcuri sau formând tuferișuri, în rariști și margini de păduri, poieni, pășuni, uneori în mlaștini.

Răsp. în țară: **Maram.**: Mții Țibleșului (Căliman); Ruscova, Repedea, Poienile de sub Munte, Vișeu de Sus (pe Plaiul), Borșa (pe Gruiești). — **Trans.**: *Reg. Rodna*: Mții Rodnei (rar). *Reg. Cluj*: Mții Gilăului (în mlaștini). *Reg. Mureș*: Mții Gurghiului; Lacul Roșu și reg. Bicazului; Mții Giurgeului. *Reg. Stalin*: Mții Harghita; Mții Brețcului; Covasna (r. Tg. Săcuesc); Tușnad în mlaștina «Mohoș» (r. Ciuc); Mții Ciucașului: Mtele Tesla, Mtele Vaida, V. Târlungului; Cernat, Râșnov, Bran (r. Stalin). *Reg. Sibiu*: Făgăraș; în pădurile de stejar dintre Târnava Mare și Olt, invadant în tăieturi. *Reg. Hunedoara*: Roșcani (r. Deva); Mții Țarcului (Mtele Mic); V. Mureșului mai jos de Deva. — **Criș.**: V. Mureșului; Mții Bihorului (Cetățile Ponorului). — **Ban.**: Mții Poiana Rusca (sporadic, pe V. Bistra coboară până la 285 m alt.); Mții Semenicului (în goluri de munte); Mții Cernei (Domogled). — **Olt.**: *Reg. Gorj*: Mții Mehedinților (V. Topolniței, V. Cușuștiei) Baia de Aramă. *Reg. Vâlcea*: Călimănești (r. Râmn. Vâlcea). — **Munt.**: *Reg. Vâlcea*: Mtele, Cozia. *Reg. Argeș*: Mtele Ghițu, Curtea de Argeș; Câmpulung, Rucăr, Mtele Mateiaș. *Reg. Prahova*: Comarnic, Sinaia, Bușteni, Predeal (pe Clăbucetul Taurului); Mții Ciucașului (V. Teleajenului). *Reg. Buzău*: Cislău, Siriu (r. Cislău); Mții Buzăului (Siriu, Penteleu); Tinoasa, Vintileasca, Jitia (r. Râmn. Sărat). — **Mold.**: *Reg. Putna*: Andreiașu (r. Vrancea); Vulcăneasca (r. Focșani); Soveja (r. Panciu); Mții Vrancei. *Reg. Bacău*: Slănic (Mtele Păltiniș); Comănești (r. Moinești); Piatra Neamț; Mtele Ceahlău, Broșteni, Borca (r. Ceahlău); Petricani, Tg. Neamț. — **Buc.**: Mții Dornelor, V. Dornei.

Variabilitatea speciei

var. intermedia (Schur) Sanio in Deutsche Bot. Monatschr. I (1883) 51. — *J. intermedia* Schur in Verh. Sieb. Ver. II 1850 (1851) 169. — **Exs.**: FRE nr. 919 a, b, c. — Arbu t — 1 m. Verticile de ace așezate — 3 mm unul de altul (pe lujerii principali — 6 mm). Ace, în mijlociu de 7—10 mm lungime, drepte sau puțin curbate către lujer, îngust-lanceolate, pe față de obicei plane. — Răspândit în etajul montan și subalpin, în pâlcuri sau tuferișuri întinse, adeseori împreună cu specia tipică, uneori împreună cu *J. sibirica*.

Întrebuințări: Pseudobacele se folosesc în medicină pentru proprietăți stomachice și diuretice. Se mai folosesc pentru aromatizarea băuturilor spirtoase.

Răsp. gen.: Europa, Asia de N, America de N, Africa de N.

J. sibirica Lodd. ap. Burgsdorff Anleit. ed. II (1790) 127. — *J. nana* Willd. Sp. pl. ed. IV (1805) 854. — *J. communis* var. *montana* Ait. Hort. Kew. 1, ed. III (1789) 414. — Ienupăr pitic. — Törpe boróka. — Zwerg-Wacholder. — Можжевельник сибирский — **Exs.**: FRE nr. 918. — **Ic.**: Pl. 22, fig. 2.

♂ — 40 cm, cu tulpini culcate. Lujeri groși și scurți, în 3 muchii, adesea neregulat încovoiați. Ace de 4—8 mm lungime, liniar-lanceolate, brusc îngustate într'un vârf acut, neîntepătoare, pe față pronunțat concave, pe dos rotunjite, de un verde întunecat, lucitoare, ± încovoiate spre lujer și alipite de acesta, în verticile de câte 3; verticile strânse, așezate — 3 mm unul de altul. Pseudobace ovoide sau sferice de 7—10 mm în diam. cu maturatie ca la *J. communis*. VI—VIII.

Stațiunea. În etajul subalpin din tot lungul Carpaților și Apusenii, formează de obicei tuferisuri dese în pășuni, goluri de munte, în special pe versanții sudici. Cu deosebire răspândit în munții în care lipsește *Pinus montana* (Gutin, Țibleș vers. sudic, Giurgeului, Ciucului, Gurghiului, Harghita, Poiana Ruscă, Domogled). Se află uneori în tinoave. (Mții Sebeșului, Mții Gilăului).

Răsp. în țară. **Carpații orientali:** Foarte frecvent între (1200) 1450—1750 m. Izolat coboară până la 800 m alt. — **Carpații sudici:** Comun. Formează tuferisuri între (1400) 1500—2000 m, coborînd sporadic până la 900 m alt. — **În Mții Bihorului:** răspândit între 750—1350 m. Lipsește în Mții Semenicolui, Almașului și Sretinic.

Întrebuințări. Ca și *J. communis*.

Răsp. gen.: Europa, Asia de N. și America de N.

Secția II. SABINA Spach in Ann. Sc. Nat. 2 sér. XVI (1841) 291.

Frunze solzoase (numai la plantele tinere pot fi aciculare), opuse, imbricate. Flori masculine solitare. Strobili (pseudobace) formați din 6 solzi.

J. Sabina L. Sp. pl. ed. I (1753) 1039, excl. var β. — *J. Kanitzii* Csató in MNL X (1886) 145. — Cetină de negi, Brădișor. — Nehézságú boróka. — Gemeiner Sadebaum. — Можжевельник козацкий. — **Exs.**: FRE nr. 917. a, b, c, FEAH nr. 1841 sub *J. Kanitzii*. — **Ic.**: Pl. 21, fig. 3 a-d.

♂ — 3 m, cu tulpini culcate, foarte ramificate. Lujeri tineri subțiri, muchiați. Frunze solzoase, ovat-rombice, mici, de cca 1 mm lungime, obtuze sau acutiuscule (pe lujerii viguroși — 3 mm lungime, acuminate, uneori în verticile de câte 3) așezate opus pe 4 șiruri, imbricate, bine alipite de lujeri și decurente pe acesta, pe dos convexe și de obicei cu câte o glandă. Plantele tinere și adesea unele ramuri ale exemplarelor mature, cu frunze aciculare, de cca 4 mm lungime, ascuțit-acuminate, patente. Frunzele zdrobite, lasă un miros puternic, neplăcut. Flori monoice sau dioice; cele femele terminale, la început erecte, apoi îndreptate în jos. Pseudobace formate din 4 solzi, sferice sau globulos-ovate, de 5—7 mm în diam., pedunculate, nutante, negre-al-

băstrui, brumate, cu 1—3 semințe. Maturația în toamna primului an, sau în primăvara următoare. IV—V.

Stațiunea. Sporadic în etajul montan și subalpin din Carpați și Mții Apuseni, localizat pe stânci și grohotișuri calcaroase. Formează adeseori tuferișuri.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Mureș:* Mții Giurgeului: reg. Cheilor Biczului Suhardul Mic, Surduc, *Polite*le Bardosului, Piatra Bârnadului, Piatra Glodului, Piatra Panțirului, Mtele Hăghimașul Mare; Tulgheș (Mtele Runcu). *Reg. Cluj:* pe terit. com.: Vălișoara, Izvoarele, Poșaga de Jos, Belioara (pe Mtele Scărița și Piatra Vulturesii), Rimetea (în Mții Trascăului « La Mănăstire », V. Geoagiului, Cheile Râmețului, « La Urmezău »), (r. Turda). *Reg. Hunedoara:* Dealul Geoagiului (în Mții Trascăului pe Mtele Ouașului și Piatra Cetei), Intregalde (r. Alba); în reg. Petroșeni (Cetea Bolii, Piatra Roșie, Piatra Leșului, V. Taia, Petrila). — **Ban.:** Herculane (pe V. Cernei), Mții Cernei (Arjana, Ciorici). — **Mold.:** Mții Vrancei (?).

Cultivat și în grădini, în special ca arbust decorativ pentru stâncării.

Variabilitatea speciei

var. **lusitanica** (Mill.) A. et G. Syn. I. ed. I (1896—98) 253. — *J. lusitanica* Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 11. — Arbust erect, cu ramuri orizontal-patente. Frunze ascuțite, pe spate $\pm$ crenate. Pseudobace erecte sau nutante, la bază îngustate, la început albăstrui, brumate, apoi de un brun-roșcat întunecat. — **Trans.:** Sporadic în Mții Trascăului.

Întrebări. În medicină pentru proprietăți emenagoge și abortive, « *Summitates Sabinae* », « *Herba Sabinae* ».

Răsp. gen.: Europa centrală și de S, Siberia, Caucaz, Asia Mică.

* **J. virginiana** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1039. — Ienupăr de Virginia. — *Virginiai boróka*. — *Virginischer Sadebaum*. — *Можжевельник виргинский*. — **lc.:** Pl. 23, fig. 5.

h — 30 m, cu ramuri divergente și coroană largă, piramidală. Lujeri sveltți, subțiri. Frunze solzoase, rombic-ovate, acute sau acuminate, cu vârful deslipit de lujer, de cca 1,5 mm lungime. Frunze aciculare (atunci când se află), opuse, liniar-lanceolate, până peste 10 mm lungime. Flori dioice (rar monoice). Pseudobace aproape sferice sau ovoide, de 6 mm lungime, albăstrui-brumate, erecte sau divergente, cu 1—2 semințe, se coc în primul an. IV—V.

Frecvent cultivat prin parcuri și grădini, ca arbore ornamental, sau în plantațiuni forestiere.

Planșa 23. — 1. *Pinus Strobus* L. 1 a. lujer, 1 b. con matur. — 2. *Pseudotsuga taxifolia* (Lamb.) Britt., 2 a. lujer, 2 b. con. — 3. *Chamaecyparis Lawsoniana* (Murr.) Parl., 3 a. ramură, 3 b. con matur. — 4. *Taxodium distichum* (L.) L. C. Rich., 4 a. ramură, b. con. — 5. *Juniperus virginiana* L., ramuri dela exempl. femel. — 6. *Picea pungens* Engelm., ramură.



Întrebuințări. Lemn prețios. Se folosește în deosebi la fabricarea creioanelor de calitate superioară. Indicată pentru plantațiuni pe terenuri degradate.

Răsp. gen.: America de N.

Se mai cultivă prin grădini: *J. chinensis* L., *J. occidentalis* Hook.

Obs.: Din fam. *Cupressaceae* se cultivă mai rar: *Thujopsis dolabrata* Sieb. et Zucc., *Libocedrus decurrens* Torrey, *Cupressus sempervirens* L.

Ordinul GNETALES

Fam. 10. EPHEDRACEAE * Rehb.

Consp. (1828) 79, p.p., Wettst. Handb. syst. Bot. ed. I (1903) 155.

Axe articulate. Frunze mici în formă de solzi. Flori adesea două (rar una). Perigonul florilor ♂ format din două frunze. Stamine 2—8. Perigonul florilor ♀ în formă de tub, la maturitate pielos, de culoare închisă până la negru. Ovule numai cu un singur tegument. Embrion răsucit, atârnat.

Genul 28 EPHEdra L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 313, nr. 766], ed. V (1754) 462, nr. 1007. — Cârce l.

Flori amentacei, cele ♂ în amentă reuniți la articulațiuni, bractei decusate opuse în cruce, ± conate, formând un involucriu bilobat; la axila fiecărei bractei, câte o floare compusă din două bracteole conate la bază, formând un involucriu bifid; stamine de obicei multe, concrescute într-o coloană adesea ramificată, exserte în timpul înfloririi; antere sesile sau scurt stipitate, drepte, așezate în coroană oblică. Flori femele 1—2, într'un involucriu compus din 2—5 rânduri de scvame, dispuse pe 4 rânduri, decusate, persistente, trunchiate și imbricate, conate la partea inferioară. Tubul micropilar al ovulelor delicat, drept sau flexuos, dilatat la vârf în formă de limbă. Pseudonuculele subcoriacee (la speciile noastre), cu o parte plană și cealaltă convexă.

Arbuști fără frunze, cu înfățișare de *Equisetum*: ramuri delicate culcate, aplecate sau drepte, opuse sau fasciculate, purtând la articulațiuni boabe ± lungi. Indivizii ♂ adeseori mai lungi și mai delicați decât cei ♀

E. distachya L. Sp. pl. ed. I (1753) 1040. — *E. monostachya* L., l. c., p.p. *E. vulgaris* Rich. Comm. Conif. Cys. (1826) 26. — Cârce l. — Csikófark. — Gemeines Meerträubchen. — Хвойник двуколосковый. — Exs.: FRE nr. 213. a, b, FHE nr. 736. III. — Ic.: Pl. 22, fig. 5 a-e.

♂ sau subarbut dioic, de 3—10 dm, cu tulpină flexuoasă, foarte ramificată la bază, cu ramuri desfăcute, noduroase, întinse, atârdate sau culcate, adesea radicante; ramuri numeroase verzi-glauc, cilindrice, foarte ruгоase și striate longitudinal; internodii 3—4 cm lungime; teacă scurtă, membranoasă, albă sau roșietică, cu tub drept, aproape tot atât de lung cât lat (2—3 mm), bilobată,

*) Prelucrată de Gh. Grințescu.

cu lobi ovali, dentiformi, ascuțiți. Amenți ♂ elipsoidali, câte 1—3 la nodurile ramurilor, lung pedunculați și tot atât de lungi sau mai scurți decât pedunculii, întregi sau articulați. Coloana staminală de 2 ori mai lungă decât perigonul, cu 8 antere subsesile. Amenți ♀ drepti sau reflexi, solitari sau împreunați, lung pedunculați; involucru cu 2 flori și foliole obtuze; pedunculi opuși. Flori galbene, tubul micropilar (falș denumit stil), drept, de 1,5—2 mm, lărgit în formă de limbă la partea superioară. Bacă falșă, subglobuloasă, de grosimea unui bob de mazăre, roșie, comestibilă, dulce-acrișoară, cu 2 semințe. Inflorire V—VI, fructificare VIII—IX.

Stațiunea. Terenuri nisipoase și pe dune maritime în Dobrogea, rar pe locuri nisipoase, însoțite, în Transilvania.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Cluj:* Suatu « La Țigle » (r. Cluj); Cheia Turzii. *Reg. Hunedoara:* Drâmbăr (r. Alba). — **Dobr.:** *Reg. Galați:* În Delta Dunărei pe grinduri (Hașmacul Mare, Hașmacul lui Uje), Letea, Sulina, Enisala, Jurilovca (r. Tulcea). *Reg. Constanța:* Niculae Bălcescu (pe Mtele Sepelgiu), pe litoralul Mării Negre la Gura Portiței (r. Istria); Topalu (r. Hârșova); pe dunele de pe litoralul Mării Negre la Mamaia, Agigea. Vasile Roaită, Techirghiol, Eforie (r. Constanța).

Variabilitatea speciei

f. Linnaei Stapf in Denkschr. math. naturw. Akad. Wiss. LVI Abt. II (1889) 1. — **Exs.:** FHE nr. 736.III. — Înaltă—3 dm, dreaptă sau ascendentă; ramuri groase. Amenți ♂ și ♀ de obicei puțini, 2—3. — **Trans.:** Suatu (r. Cluj).

Întrebuințări. Planta conține un principiu activ efedrina, cu acțiune midriatică. Clorhidratul de efedrină este indicat în astme, bronșite (ușurează expectorația). Ramurile înflorite se întrebuințează ca ceai contra bronșitelor, mai cu seamă în satele de pe litoral.

Răsp. gen. Pe cele mai multe țărmuri de mări din Europa, nordul stepei turanice, Siberia, până la Cercul Polar.

Subîncrengătura 2. ANGIOSPÉRMAE¹⁾

Carpela sau carpelele Angiospermelor sunt concrescute prin marginile lor, alcătuind prin aceasta cavitatea ovariană, o încăpere închisă, în care se desvoltă ovulele. Angiospermele au întotdeauna un stigmat, care primește polenul. Semințele rămân închise în fruct, până la maturitatea lor.

Clasa Dicotyledóneae²⁾

Plante ierboase sau lemnoase, în general ramificate, prevăzute la încolțire cu două cotiledoane. Au vase conducătoare deschise, (trachee și fibre) dispuse regulat în cercuri. Au cambiu, care provoacă îngroșarea inelară a tulpinii. Frunze adeseori pețiolate, cu nervurile ramificate reticulat.

¹⁾ Dela ἀγγεῖον (angeion) vas, rezervor, înveliș și σπέρμα: (spérma) sămânță, de cele mai multe ori sămânța este închisă într-o cavitate și are un înveliș.

²⁾ Dela δι (di) două și κοτυλεδών (cotyledón), frunză cu materii de rezervă, hrănitoare ale tinerei plantule, în primul stadiu de desvoltare.

Subclasa **Monochlamydeae**¹⁾

Aproape toate anemofile. Invelișul floral în general simplu, bracteiform, sau chiar redus până la completa dispariție. Inveliș au numai unele familii.

Ordinul **FAGALES**

Fam. 11. BETULACEAE C. A. Agardh. *

Aphor. (1825) 208, p.p., Rehb. Consp. (1828) 83.

♂ sau ♀. Frunze caduce, alterne, simple, petiolate, penatinnervate, simplu sau dublu dințate, uneori slab lobate; stipele libere, caduce. Mugurii de regulă cu mai mulți solzi, excepțional cu doi, Flori monoice, uni-sexuate; flori ♂ dispuse în amentzi, cele ♀ în amentzi sau în capitule gemiforme; pe axa amentului, verticile de 3—5 bractei ± conerescute la bază, purtând în axilă câte un dichaziu bipar, triflor, prin avortare până la uni-flor. Floare ♂ cu 0—4 tepale, 2—12 (∞) stamine, cu filamente scurte, adesea bifide. Floarea ♀ cu sau fără perigon; ovar hipogin, comprimat lateral, bilocular, cu două integumente; stile libere filiforme. Fruct o achenă (nuculă) sau samară, adesea lateral comprimat, stilul adesea persistent. Seminte fără endosperm, cotiledoane bogate în ulei. Germinație epigee, excepțional hipogee.

Determinarea genurilor

- | | | |
|-----|--|-----------------|
| 1 a | Amentzi ♂ simpli; flori ♂ fără perigon stamine, 3—8. filamente bifide, antere, la vârf de obicei cu un smoc de peri; flori ♀ cu perigon; involucru fructifer conerescut cu fructul | 2 |
| 1 b | Amentzi ♂ compuși din dichazii bipare; florile ♂ cu perigon; stamine 2—4, opuse tepalelor. Flori ♀ fără perigon. Inflorescențe fructifere în formă de conuri | 4 |
| 2 a | Frunze cu nervație plicată în sensul nervurii principale. Fructe aglomerate câte 2—4. Involucru fructifer de forma unei cupe ± campanulate. Germinație hipogee. | Corylus |
| 2 b | Frunze cu nervație plicată în sensul nervurilor laterale. Fructe dispuse în amentzi fructiferi. Germinație epigee. | 3 |
| 3 a | Involucru fructifer veziculos, învelind complet fructul | Ostrya |
| 3 b | Involucru fructifer plan, învelind fructul parțial | Carpinus |
| 4 a | Stamine bifide. Solzii conurilor rezultați din conerșterea a trei bractei, membranoși, trilobați, desprinzându-se de pe axă odată cu diseminarea. Muguri cu numeroși solzi | Betula |
| 4 b | Stamine cu filament neramificat. Solzii conurilor, rezultați din conerșterea a cinci bractei, lemnoși; conuri complet caduce. Muguri adesea cu doi solzi | Alnus |

¹⁾ Dela *μονος* (mónos) un singur și *χλαμύς* (chlamýs) hlamidă, înveliș, perigon.

^{*)} Prelucrată de C. C. Georgescu.

Tribul I. *CORYLEAE* Meisn. Gen. (1842) 846.

Amenți ♂ simpli; în axa bractei câte o singură floare ♂ cu perigon nul, 3 — ∞ stamine, în parte concrescute cu bracteia. Flori ♀ cu ovar inf. aderent, perigon la vârful ovarului; involucri fructifer concrescut parțial cu fructul.

Genul *OSTRYA*) Scop.

Fl. carn. ed. I (1760) 414. — *Carpinus* L. Gen. pl. [ed. I (1737) 292, nr. 729, p.p.], ed. V (1754) 432 nr. 952 p.p.

♂ mijlocii sau b. Flori ♂ nude, stamine 3—14, filamente bifide, cu câte $\frac{1}{2}$ anteră, la vârf cu un smoc de peri. Flori ♀ în amenți densiflori, compuși din cime bilflore, cu bractei caduce; florile cu o bracteolă utriculară. Nucule într-un involucri complet închis, veziculos, membranos, cu nervuri longitudinale distincte (asemănătoare cu fructul de hamei).

* *O. carpinifolia* Scop. Fl. carn. ed. II (1772) 244; Fliche in Bull. Soc. bot. Fr. XXXV /1888/ 166; — *O. italica* Scop. Fl. carn. ed. I (1760) 414, em. J. Winkl. in Engl. Pflzreich. IV, 19 (1904) 21. — *O. virginiana* Koehne D. Dendr. (1893) 117. — *Carpinus Ostrya* L. Sp. pl. (1753) 998.

♂ mijlociu. Lujeri anuali ± păroși. Frunze ovate sau ovat-alungite, cu cea mai mare lățime în $\frac{1}{3}$ inferioară, acute sau prelung acuminate, la bază slab și inegal subcordate sau obtuze, inegal dublu-serate, pe fața superioară în tinerețe cu peri adpreși, sericei, la maturitate cu peri rari, de un verde viu, dedesubt de un verde deschis, cu toment în lungul nervurilor și barbule în axilele acestora, 5—10 cm lungime, 3—6 cm lățime; pețiolul păros, 4—10 mm lungime. Inflorescențe fructifere ovoid-oblongi; utricula fructului ovoidă, membranoasă, cu 10—18 coaste longitudinale; nucule ovoide cu 8—12 coaste distincte.

Răsp. în țară. Cultivată în parcuri.

Intrebuințări. Specie ornamentală cu coroană bogată și umbroasă. Lemnul de calitate a celui de carpen.

Răsp. gen.: Europa meridională, Asia, America de N.

Genul 29. *CARPINUS* ²⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 292, nr. 729], ed. V (1754) 432, nr 952. — Carpen.

♂, rareori b. Muguri alungiți, cu numeroși solzi. Frunze pe lujerii laterali distice, dublu serate, nervurile laterale terminându-se în vârful dinților; nervația plicată, în lungul nervurilor laterale. Florile apar odată sau imediat după înfrunzire. Amenți masculi cilindrici, pendenți, cu numeroși solzi membranoși, spiralat imbricați, apărând din mugurii axilari, de pe lujerii din

¹⁾ ὀστρά (ostrýa) sau ὀστράς (ostrýs), numele arborelui la Theophrastos (sec. IV î.e.n.).
²⁾ Numele arborelui la Lucius Iunius Moderatus Columella (sec. I e.n.) și la Plinius.

anul precedent, la extremitatea unui lujer scurt, lipsit de frunze. Floare ♂ fără perigon, stamine 3—20, învelite la bază de o bractee păroasă, concavă; filament bifid, cu câte o jumătate de anteră, la vârf cu un smoc de peri. Amentii ♀ semierecti, cu numeroși solzi membranoși, spiralați, lax imbricați, caduci, în axilă cu un dichaziu biflor; apărând din mugurii laterali situați înspre extremitatea lujerilor anuali, așezați pe lujeri scurți cu frunze. Floare ♀ în axila unei mici bractei, concrescute cu două minuscule bracteole; perigon îngust, cu 6—10 denticuli inegali. Inflorescențe fructifere de forma unui con lax, grupate mai multe, pe lujeri scurți cu frunze — solzi —, rezultați din concrescerea bractei cu cele două bracteole, foliacei sau membranoși, lax imbricați; solzul (involucrel fructifer) învește parțial baza fructului; fruct — o nuculă — cu tegument membranos sau sublemn, ovoidal, lateral comprimat, în lung cu mai multe coaste, la vârf cu perigon și stile persistente. Germinație epigea.

Determinarea speciilor

- 1 a Involucre fructifer (solzul) cu trei lobi. Frunze de obicei peste 4 cm lungime **C. Betulus**
 1 b Involucre fructifer nelobat cu margini neregulat serate, Frunze de obicei sub 4 cm **C. orientalis**

C. Betulus L. Sp. pl. ed. I (1753) 998; — *C. Carpinizza* Kit. in Host Fl. austr. II (1831) 626. — *C. intermedia* Wierzb. ex Rehb Ic. XII (1850) 4, tab. DCXXXIII, fig. 297. — Carpen — Kőzönséges gyér tyán. — Hainbuche. — Граб обыкновенный. — **Exs.**: FRE nr. 535. — **Ic.**: Pl. 24, fig. 1, 2, 3, 3a

h — 28 m înălț. 0,70 cm diam. Coroană subpiramidală sau umbraculiformă, cu ramuri dese lungi, svelte, oblice erecte. Scoartă subțire, netedă, albicioasă cenușie (asemănătoare cu a fagului). Lujeri anuali svelți, geniculați, brundeschiși, ± mărunți catifelat-pubescenti, dens-glanduloși. Muguri conici sau fusiformi, acuti, alipiți de axă, ciliați, la vârf păroși; muguri floriferi mai groși. Frunze ovate, ovat-oblongi, până la ovat-lanceolate, cu baza subcordată, rotunjită sau obtuză, cu vârf acut sau acuminat, marginea dublu serată, cu 10—15 perechi de nervuri laterale, (4) 6—10 (12) cm lungi, (2,5) 3—4,5 (6) cm late, în tinerețe cu peri moi, sericei, la completa desvoltare, deasupra de un verde închis, glabre sau păroase în lungul nervurilor, dedesubt cu peri lungi, sericei, adpreși, rari, în axilele nervurilor cu barbuțe; petiol 8—15 mm lung, pubescent. Amentii ♂ cilindrici, laxi, 4—6 cm lungi, 1 cm groși. Flori cu 4—12 stamine, la vârf cu smoc de peri. Amentii ♀ cilindrici, laxi, — 2 cm lungime, mai numeroși decât cei ♀; solzi (involucre fructifere) subcoriacei, trilobați, 3—5 (6) cm lungime, cu 3—5 nervuri longitudinale proeminente, lobul median de 2—3 ori mai lung decât lobi lateral. Nucle învelite parțial de baza involucrelului, lat ovoide, comprimate lateral, cu vârf truncat și o coastă longitudinală, de un verde închis, apoi brune, glabre sau glabrescente.

Stațiunea și răspândirea în țară: În păduri, dela câmpie până în etajul montan inferior. Element însemnat al pădurilor de amestec dela câmpie și coline (păduri de sleau). La câmpie se asociază de obicei cu *Quercus Robur*, *Tilia tomentosa*, *Acer campestre*, *Ulmus foliacea*, *Fraxinus excelsior*, *Acer platanoides*, *Sorbus torminalis* și altele; la deal pe lângă acestea, cu *Quercus petraea*, *Q. polycarpa*, *Tilia cordata*, *Fagus silvatica*, *Acer Pseudoplatanus* și altele. În arealul său optim (70—450 m alt.) prezintă o mare vitalitate, tinzând să elimine și să înlocuiască speciile de *Quercus*. Limita sa de vegetație către stepele din Estul țării corespunde cu limita estică a arealului său european. Ea urmează o linie sinuoasă care trece prin localitățile: Mihăileni, Dorohoi, Ibăneasa, Dângeni, Trușești Socrujeni, Mănăstireni, Botoșani, Coșula, Todireni (Reg. Botoșani); Hârlău, Est Tg. Frumos, Sinești, Bucium (Reg. Iași); Huși, Roșiești, Bălăbănești (Reg. Bârlad). Ocolește stepa din lungul râului Bârlad prin: Zorleni, Crețești, Gugești, Solești (Reg. Bârlad); Negrești (Reg. Iași); Costești, Puești (Reg. Bârlad); Nicorești (Reg. Putna). Urmează apoi poalele dealurilor prin: Panciu, Odobești, Plăginești (Reg. Putna); Zărnești, Pleșcoi Gura Nișcovului, Dl. Istria, Călugăreni (Reg. Buzău); Verbila, Bucov, Țintea, Filipeștii de Târg, Aricești (Reg. Prahova). Înspre stepele Munteniei și Moldovei, limita trece prin: Brazi, Gherghița (Reg. Prahova); Căldărușani, Brănești, Comana, Călugăreni, Epurești (Reg. București). Se continuă în lungul Neajlovului prin: Epurești, Clejani, Corbii Mari (Reg. București); Petreștii-Croitori, Ionești, Mavrodolu, apoi la S și SV de Găești prin Negrăși, Recea, Milcoveni, Floru, Schitul Greci, Slatina (Reg. Argeș), în lungul Oltului spre S până la Comani (Reg. Teleorman), spre NV până la Balș, apoi spre SV și V prin Sălcuța, Intorsura, Risipiți, Vânători (Reg. Dolj); Vânu Mare, Cerneți (Reg. Gorj); Orșova (Reg. Severin). Lipsește din stepele Tisei și din Câmpia Ardealului. Insular, înaintează spre stepe prin luncile înalte ale râurilor, de ex. în lungul Oltului până la Dobrosloveni (r. Caracal), iar în lungul Jiului până în dreptul com. Țugurești (r. Sădova). În general, limita superioară de vegetație se află la cca 800 m alt. În etajul gorunului se ridică mai mult pe versanții umbriți, iar în etajul fagului preferă versanții însoriți. Pe pășuni și fânețe vegetează sub formă arbustivă până în etajul montan. În Carpații nordici este comun prin văi unde participă în arboretele de amestec până la 550 m alt. medie; ca arbore izolat se ridică în medie până la 680 m (maximum 950 m) iar ca arbust până la 880 m alt. medie (maximum 1230 m). Altitudini maxime: *Reg. Rodna*: Rona de Sus (pe Jolob 665 m, Voloșanca 900 m, Plagea 660), Coștiui (pe Obcina 850 m, Vf. Seneș 640 m, Macovița 700 m) (r. Sighet); *Petrova* (Vf. Olohii 950 m, Hrihoreț 740 m, Arșița 710 m), Bistra (V. Bistra 700 m), Vișeu de Jos (V. Rașcului 810 m), Vișeu de Sus (V. Vinului 775 m, V. Peștilor 600 m, Dl. Siuși 720 m, Prislopașu 675 m), Moisei pe V. Vășcoalei până la 810 m (r. Vișeu). *Reg. Baia Mare*: Tăuții-Măgheruş (Pâr. Negru 690 m), Mtele Rojali 1230 m, Firiza de Jos pe V. Vidra 820 m (r. Baia Mare); Căvnic pe Pâr. Căvnic și V. Cremenea 785 m (r. Lăpuș); Moiseni pe Mtele «Nagyföretető» 925 m (r. Negrești). În Carpații orientali este comun, cu excepția centrului muntos din valea superioară a Mureșului unde este rar. În arborete se ridică în medie până la 800 m alt. (max. 920 m), ca arbore izolat până la 830 m alt. (max. 1170 m) iar ca arbust până la 1160 m (max. 1200 m). Altitudini maxime: *Reg. Rodna*: Mții Țibleșului (V. Fiadului din V. Salva 750 m), Valea Vinului (pe Vf. Căpățânei 1170 m și V. Izvorul Băilor 945 m), Romuli (pe V. Strâmba 725 m), Șanț (pe Dl. Ineuț 862 m), Ilva Mică pe *Runcurelu* 765 m (r. Năsăud); Bistrița (Piatra Mare 940 m), Tiha Bărgăului 670 m, Mureșeni Bărgăului 750 m (r. Bistrița). *Reg. Mureș*: Deda pe V. Bistra 690 m (r. Reghin), Mții Gurghiului (V. Gur-

Planșa 24. — 1, 2. *Carpinus Betulus* L., lujer cu muguri floriferi și înfloriți. — 3. Idem, lujer cu frunze și inflorescență fructiferă. — 3 a. fructul cu bracteea. — 4. *C. orientalis* Mill., lujer cu muguri fructiferi și înfloriți. — 5. Idem, ramură cu fructe. — 5 a. fructul cu bracteea. 6. *Betula pubescens* Ehrh., lujeri cu frunze.



ghiului 800 m, V. Făncelului 800 m); Sovata pe «Kopaszttető» 1095 m, Praid pe «Vartető» 930 m (r. Sângeorgiul de Pădure). *Reg. Bacău*: Tulgheș pe Pietrele Roșii 700 m (r. Ceahlău); Mții Oituzului (V. Slănicului 1100 m, V. Uzului 660 m). *Reg. Stalin*: Zetea 880 m (r. Odorhei); Mții Harghita (Pâr. Feniedul Mic 940 m); Bățanii Mici pe Mitaci 1050 m (r. Racoș); Tușnad pe V. Oltului 700 m (r. Ciuc); Târgul Săcuiesc pe «Nyirvesemtető» 1070 m, Sânzieni pe «Bellő» 1065 m, Estelnic 1015 m, Brețcu pe Cărpiniș 800 m, Păpăuți 940 m (r. Tg. Săcuiesc); Sf. Gheorghe (pe «Görgő» 1015 m), Zagon pe Cărpiniș 875 m (r. Sf. Gheorghe). În Carpații sudici pătrunde pe toate văile în arborete până la 890 m alt. medie (max. 1100 m), ca arbore izolat până la max. 1190 m iar ca arbust până la max. 1250 m alt. Altitudini maxime: *Reg. Stalin*: Mții Ciucașului (Pâr. Tesla 940 m, Pâr. Babarunca 935 m), Zizin (sub Burduș 870 m), Timișul de Jos sub Mtele Piatra Mare 800 m, Mtele Piatra Craiului Mică 800 m. *Reg. Prahova*: Mții Bucegi (V. Ialomiței 1150 m). *Reg. Sibiu*: Mții Făgărașului; V. Viștișoara 865 m, Creasta Girdomanului 980 m, Creasta Tărăța 830 m, V. Arpașul Mare 875 m, V. Bălei 890 m, V. Laiței 940 m, Sub Vf. Prisaca (Porumbacul de Sus) 820 m, V. Porumbăcelului 880 m; Mții Sibiului; V. Mogoșului (din V. Lotrioarei) 825 m, Orlat (r. Sibiu) în Păd. Teiș 920 m, Mtele «Götzenberg» lângă Cislădioara 1040 m, la Cornul Pleșii 900 m, Colțul Măgurii lângă V. Sebeșului 985 m, Dl. Runcurilor 1050 m. *Reg. Argeș*: Mții Făgărașului (V. Budei din V. Argeșului 1150 m). *Reg. Vâlcea*: Mții Lotrului 1120 m. *Reg. Hunedoura*: Mții Sebeșului; Pâr. Godeanului (sub Mtele Godeanu) 960 m, Dl. Muncelului 815 m, Donea 1000 m, Dl. Gotului 870 m. Păd. Goasa-Mică 915 m, Dl. Cucuiu (deasupra com. Șugag) 1015 m; Petroșeni pe Piatra Roșie 1190 m. Mții Parângului (V. Jiețului 840 m, V. Izvorului 780 m), Mții Retezatului; Râul de Mori (r. Hațeg) 1250 m, Gura Zlata 800 m, V. Râușorului 735 m, V. Râul Bărbat 705 m. *Reg. Severin*: Mții Poiana Ruscă 750 m (max. 900 m); Mții Țarcului 790 m (max. 1120 m); Mții Cernei 880 m (max. 1060 m); Mții Semenicului 820 m (max. 980 m); Mții Almașului și Sreținic 810 m (max. 920 m). În Mții Apuseni formează arborete în medie până la 790 m alt., Pe versantul estic al Mților Bihorului și Gilăului se ridică ca arbore izolat până la 870 m alt. medie (max. 1115 m), iar pe versantul vestic al Mților Bihorului până la 810 m alt. (max. 1055 m).

Variabilitatea speciei

f. tipica Beck Fl. NÖ (1890) 266. — *C. Betulus* var. *edentula* Heuff. En. pl. Ban. in Abh. ZBG Wien VIII (1858) 160. — Lobul median al solzului fructului cu marginea în treagă sau dinți rari. — Comun în tot teritoriul țării.

f. serrata Beck l.c. (1890) 266. — Lobul median al solzului fructului cu marginea — serată. — Frecvent în Banat: Băile Herculane, Mehadia, Oravița.

Întrebuințări: Specie forestieră importantă. În cultură folosită ca amestec în pădurile de șleau și de tipul quercetelor. Lemnul său este unul din cele mai bune pentru foc; în industrie este întrebuințat pentru piese de mașini, roți dințate, strungărie cozi de unelte, rindele, calapoade, șanuri și altele. În horticultură se întrebuințează mai ales pentru garduri vii (șarmile).

Răsp. gen.: Europa de Mijloc, de S. SE, nordul Asiei Mici, Caucaz și Persia.

C. orientális Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 3. — *C. duinensis* Scop. Fl. carn. II, ed. II (1772) 243, tab. 60. — *C. edentula* W. et K. Pl. rar. Hung. II (1805) 32. — Cărpiniță. — Keleti gyertyán. — Kleinblättrige Hainbuche. — Траб восточный — Exs.: FRE nr. 536 a-c, Baenitz: Herb. Eur. nr. 8329. — Ic.: Pl. 24, fig. 4, 5, 5a.

♂ mic, rar ♂. Scoarța tulpinii netedă, cenușie. Lujeri anuali brun-roșcați, cu toment des, mărunț și peri lungi, patenți, rari. Muguri mici, acutiusculi, ovali, ruginii, la vârf păroși. Frunze ovate sau ovat-oblongi, baza obtuză sau asimetrică, slab cordată, vârf acut, margine dublu serată, ciliată. cu 10—15 perechi de nervuri laterale, deasupra adâncite, dedesubt proeminente, deasupra verzui închise, în tinerețe păroase, apoi glabre, cu peri numai în lungul nervurilor, dedesubt verzui deschise, glabre între nervuri, cu peri în lungul nervurilor și cu barbule în axilele nervurilor, de 2,5 — 4 cm lungime și 1,2—2,4 cm lățime; petiol lung de 5—8 cm, păslos; stipele liniare sau lanceolate, caduce, rar persistente. Amenți ♂ denși, cilindrici, de 1,5—2,5 cm lungime cu bractei ovate, obtuze, subplane, glabre, rar ciliate la vârf, cu nervuri paralele. Amenți ♀ scurți, cu toment cenușiu. Inflorescența fructiferă ovală sau oblong-ovală, densă, lungă de 3—8 cm, lată de 2—3,5 cm; solzul fructului oblic-ovat, plan, la bază inegal cuneiform, nelobat, cu vârf acut sau obtuziuscul, cu margine neegal serată sau dințată, cu 5—8 nervuri divergente, baza adesea păroasă. Nuculă ovoidă, atenuată, comprimată, ruginie, cu 8—12 coaste, la vârf slab păroasă.

Stațiunea. Specie submediteraneană, vegetând în provinciile mai calde ale țării, iar la câmpie de obicei în regiunea de dealuri, până în etajul montan; optimul de dezvoltare în etajul gorunetelor. Formează tufărișuri, singur, sau adesea în amestec cu *Fraxinus Ornus*, *Cotinus Coggygria*, *Quercus pubescens*, pe coaste însoțite, pe soluri de preferință calcare, semischiele, de unde se poate propaga în teritoriile vecine și pe versanții cu alte expoziții, coame cu soluri profunde; uneori pătrunde ca subarborescent în șleauri (*Quercetocarpinetum*), sau Quercete (*Quercetum pubescentis*, *Quercetum sessiliflorae*).

Răsp. în țară: Ban.: Dognecea, Ocna de Fier (r. Reșița); Agadici. Mădăraș, Stăierdorf-Anina, Oravița, Ciclova Montană, Ilidia, Socolari, Potoc, Sasca, (pe V. Beilului), Bogodini, Perilova, (r. Oravița); Șopotul Nou, Moldova Nouă (r. Moldova Nouă); Liubcova (P. Șîșcovului), Berzasca (P. Cozla), Bigăr, V. Sirinei, Svinița (V. Tescovăț), Tisovița, Plavișevița, Defileul Dunărei la Cazane, Dubova (V. Mraconiei), Ogradena Veche, Ogradena Nouă (V. Schodolului), Ieșelnița, Orșova, Băile Herculane, Mții Cernei: V. Cernei, Padeșul, Domogled, Șușcu, Suha Padina, Hurcu, Coșiu, Cracul Gaurei, Culmea Desiminului în Păd. Capul Dealului și la Vf. Perilor (r. Almaș). — **Olt.:** Reg. Gorj: Vărciorova (la gura Văii Băhna), V. Dunărei (la Porțile de Fier, Păd. Oglănic, V. Slătînului), Gura Văii, Cerneți, Hinova pe Dl. Stârmina (r. Turnu Severin). Reg. Dolj: Bucovăț pe malul Jiului, Leamna, Palilula (r. Craiova). — **Munt.:** Reg. Teleorman: Roșiori de Vede (pe malul drept al râului Vede); Țigănești în Păd. dela E. de Gara Țigănești, Pielea (r. Alexandria). Reg. Buzău: Între Jelbești și Fundul Sărății pe V. Păcura Mare, între Fundul Sărății și Merei, Gura Nișcovului (Păd. Mierea-Adâncata, « La Leurda », Păd. Produlcea. Păd. Târcoveni), Cernătești (Dl. « La Liliaci », Muchea Mare, Piscul Păului, Păd. Bălana, V. Pluteșului), Berca pe V. Muraștoarea-Păclele (r. Buzău); Pârscov în Păd. Urdătoarea și pe Dl. Boțanu (r. Cislău); Jideni (r. Râm. Sărat). — **Dobr.:** Reg. Galați: Niculițel, Mrea Cocoș, Nifon, Horia, Balabancea, Beștepe (r. Tulcea). Reg. Constanța: Babadag, Atmagea (r. Istria); Gara Mircea Vodă (r. Medgidia); Basarabi, Mamaia (r. Constanța); Beilic (r. Adamclisi).

Variabilitatea speciei

f. banatica Kárpáti Dendr. Jegyzetek in Bk. XXXIV (1937) 194.—Frunze îngust-lanceolate, de 5—7 cm lungime, 1,5—2 cm lățime, de 3—4,5 ori mai lungi decât late. — Băile Herculane.

Întrebuințări. În cultura forestieră se utilizează la fixarea coastelor surpătoare din regiunile mai calde ale țării. Este un arbore mic, ornamental. Lemnul are aceleași întrebuințări ca și cel de carpen.

Răsp. gen.: Europa de SE, Peninsula Balcanică, Crimeea, Caucaz, Asia de V, Asia Mică, Transcauzia și Turchestan.

Genul 30. **CÓRYLUS** L.

Gen. pl. [ed. I, (1737) 293, nr. 730], ed. V (1754) 433, nr. 953. — **Alun.**

5 rareori 5. Secața subțire se menține mult timp netedă. Lujeri anuali svelți, flexibili. Muguri ovali sau sferici, adesea slab comprimați, cu numeroși solzi obovați, imbricați, de origine stipelară. Frunze alterne, pe lujerii laterali distice, pețiolate, dublu serate, penatinerve, stipele caduce. Amentii ♂ simpli, cilindrici, apar din vara anului precedent înfloririi, câte 2—5 pe un peduncul comun; primăvara, în timpul înfloririi, se alungesc mult și devin pendanți. Floarea ♂ în axila unei bractei concave și a două bracteole, toate conerescute lateral, cu 4—8 stamine înșirate pe bractee, cu filament bifid, antere unilculare, la vârf cu un smoc de peri. Inflorescențele ♀ în timpul înfloririi stau acoperite în muguri, având afară stigmatetele roșii. Flori ♀ dispuse în dichaziu biflor prin avortare, situat în axila bractei, iar dichaziile în capitule globoase, cu un involueru format din numeroși solzi imbricați; floarea ♀ la bază cu 2 bracteole reduse, ± adânc fidate, formând un involueru; perigon din 4—8 denticuli neregulați, fixați la vârful ovarului; ovar bilocular, stile 2, fiecare divizat în 2 stigmatete liniar-subulate. Achenele (alunele) câte 2—6, îngrămădite pe o axă scurtă lipsită de frunze, sferice sau ovoide, înconjurată de o cupulă foliacee sau membranoasă, deschisă la vârf, cu marginea dințată, lobată sau fidată. Semințe fără albumen, cu cotiledoane cărnoase, bogate în ulei comestibil.

Determinarea speciilor

- 1 a Cupa fructului deasupra alunei, campanulată 2
 1 b Cupa fructului deasupra alunei îngustată tubular **C. maxima**
 2 a Cupa profund laciniată, laciniile membranos-rigide. Perechea inferioară de nervuri laterale ale frunzei, pornește direct din pețiol. Arbore

C. Columna

- 2 b Cupa până la mijloc laciniată, laciniile de consistență papiracee. Perechea inferioară de nervuri laterale în totalitate în cuprinsul foi. Arbust

C. Avellana

C. Colurna L. Sp. pl. ed. I (1753) 999. — *C. pontica* C. Koch in Linn. XXII (1849) 329. — **Alun turcesc.** — Tö. ök inogyoró. — Türkische Hasel. — Лещина древовидная—**Exs.:** FRE nr. 392 a,b. — **Ic.:** Pl. 25, fig. 2, 2a, 2b.

h de statură mijlocie, — 18-20 m înălțime și 0,75 (1.00) m diam. Scoarță netedă, apoi cu ritidom gros, cenușiu-gălbui, exfoliindu-se în plăci mici, nere-

gulate. Lujerii anuali svelți, lucitori, cenușii, glandulos-pubescenti; cei de 2 ani glabri, bruni, scoarța lor începând a forma ritidom. Muguri ovo-conici, bontți, brun-deschiși, glabri. Frunze de 7—12 cm lungime și 5—10 cm lățime, rotunde, lat ovate, sau obovate, mai înguste decât cele de *C. Avellana*, la bază adesea cordiforme, acuminate la vârf, dublu serate, pe față de un verde închis, la început păroase, pe dos de un verde deschis, diseminat-pubescente, cu peri glanduloși în lungul nervurilor, de obicei cu 8 perechi de nervuri laterale, perechea inferioară pornind din pețiol. Pețiol scurt, de 1,5—3 cm lungime, glabrescent, cu peri fini, lungi, adesea glandulos-pubescent. Alunele îngrămădite câte 3—10, lungi, de forma unei ghinde comprimate, cu vârful bont; pericarp tare și gros, spre vârf încrețit, pubescent, spre bază cu o maculă, ocupând aproape jumătate din suprafața pericarpului; involueru tomentos, cu peri intermediari glanduloși, profund și neregulat divizat în lobi liniari, acuti, rigizi, întrecând în lungime alunele de 2—3 ori.

Stațiunea. Vegetează pe soluri schelete, calcaroase, ca element al pădurilor de fag în amestec cu alte foioase.

Răsp. în țară: **Ban.:** Socolari, Sasca pe V. Beului și Mtele Pleșiva (r. Oravița); Berzasca, Drencova (V. Sirinei), V. Dunărei la Cazane, Dubova, Băile Herculane, Mții Cernei; Dâmogled, Șușcu, Păd. Pula Calului, Culmea Desiminului pe Vf. Ciorici (r. Almas). — **Olț.:** Vârciorova (V. Bahnei și V. Dunărei spre gura văii Slătanicului); Mrea Tismana, Cloșani pe V. Motrului (r. Baia de Aramă).

Variabilitatea speciei

var. **glandulifera** (C. Koch) A. DC. in DC. Prodr. XVI. 2 (1864) 132. — *C. pótunica* β. *glandulifera* C. Koch in Linn. XXII (1849) 329. — Laciniile cupei (involuerului fructifer) slab acute, adeseori ascuțit-lobate, pețiolul frunzei, pedunculul și cupa fructului cu peri glanduloși ± abundenți. — În tot teritoriul arealului.

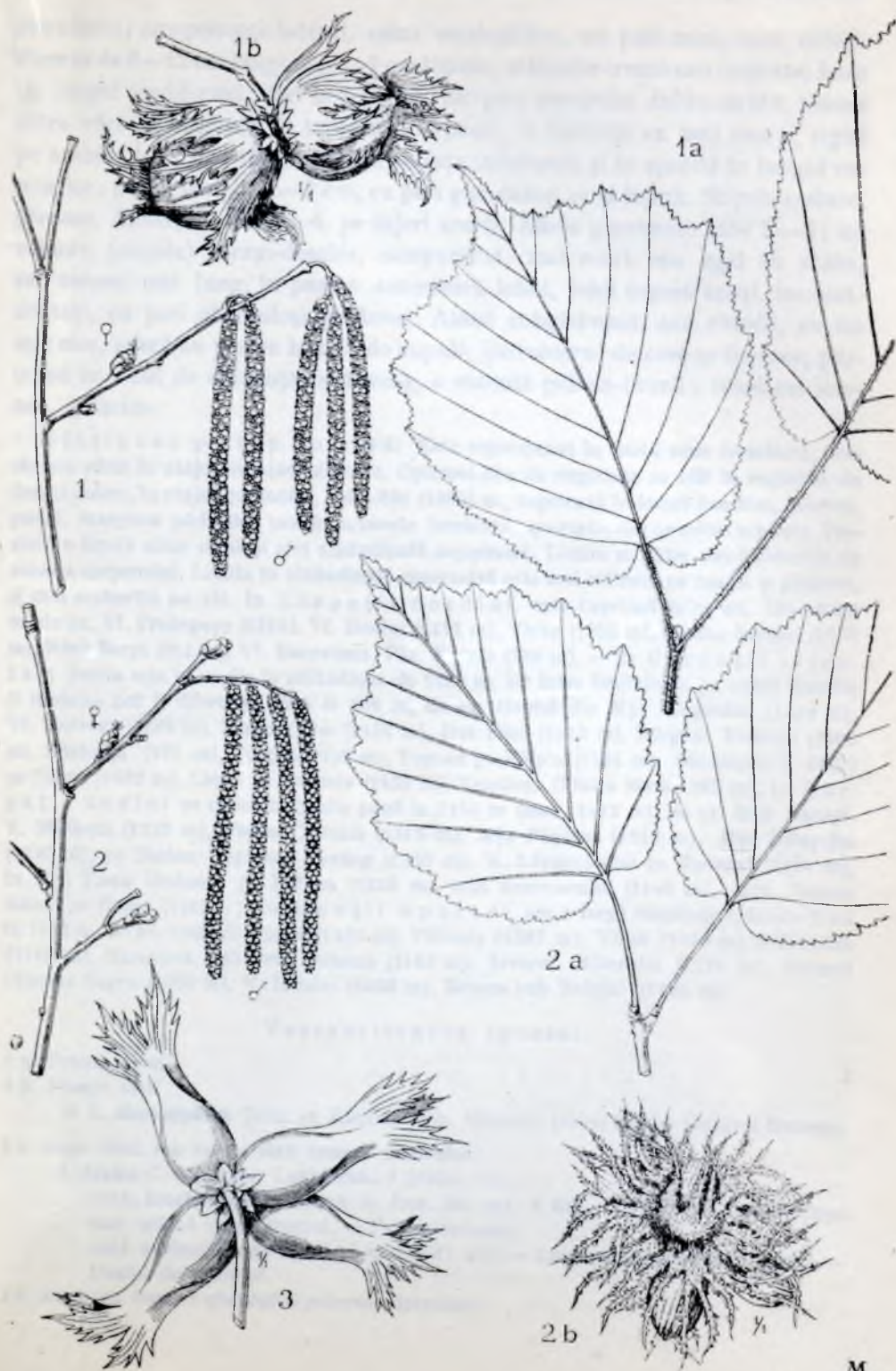
Întrebuințări. Arbore forestier și fructifer. Fructele sunt mari, gustoase. Lemnuș se întrebuințează pentru sculptură și strungărie.

Răsp. gen.: Sudetul Europei prin Asia Mică și Caucaz până în Himalaia, China centrală și de V.

C. Avellana L. Sp. pl. ed. I (1753) 998. — *Alun.* — Közönséges mogyoró. — Gemeine Hasel. — Лещина обыкновенная. — **Exs.:** FRE nr. 391. — **lc.:** Pl. 25, fig. 1, 1a, 1b.

h — 5 m înălț., formând tuferișuri întinse. Lujerii anuali mat galben-cenușii, cu peri glanduloși, roșietici, cu lenticele alungite, albicioase. Muguri ovali

Plansa 25. — 1. *Corylus Avellana* L., ramura cu flori, 1a. frunzele, 1 b. fruct (alună). — 2. *C. Colurna* L., ramură cu flori, 2 a. frunze, 2 b. fruct. — 3. *C. maxima* Mill., fruct.



sau sferici; comprimați lateral. solzii verzi-gălbui, cu peri mici, rari, ciliați. Frunze de 6—12 cm lungime, 5—9 cm lățime, orbicular-ovate sau obovate, baza $\pm$ inegal cordiformă, vârf brusc acut, margine neregulat dublu-serată, uneori către vârf cu tendințe de trilobare, ierbacei, în tinerețe cu peri scurți, rigizi pe ambele fețe, mai târziu numai pe fața inferioară și în special în lungul ramurilor; petiol lung de 1—2 cm, cu peri glanduloși ca și lujerii. Stipele caduce, păroase. Amentii σ câte 2—4, pe lujeri scurți. Alune glomerate câte 2—4; involucru (cupula) verzui-deschis, campanulat, mai scurt sau egal cu aluna, sau rareori mai lung, în partea anterioară lobat, lobii îngust acuți, laciniat-dentați, cu peri glanduloși și lănoși. Alună subgloboasă, sau ovoidă, cu un mic cioc, aderă cu partea bazală de cupulă, (involucru) de care se desface, păstrând în locul de aderență pe înveliș, o maculă galben-brună; învelișul lemnos, $\pm$ lucios.

Stațiunea și răsp. în țară: Este reprezentat în toată zona forestieră, dela câmpie până în etajul montan mijlociu. Optimumul său de vegetație se află în regiunile de deal și coline, în etajul gorunului, 700—800 (1000) m; vegetează în locuri deschise, tăieturi, șesuri, marginea pădurilor sau în arborete luminate, quercete, sau pe soluri schelete. Prezintă o limită către stepă și alta altitudinală superioară. Limita sa către stepă coincide cu aceea a carpenului. Limita sa altitudinală superioară este mai ridicată pe coame și picioare, și mai scoborită pe văi. În Carpații nordici, este cuprinsă între alt. 796—1308 m, de ex. Vf. Prislopașu (1226), Vf. Boului (1212 m), Vișău (1308 m), Coama Secului (1174 m), Râul Borșa (951 m), Vf. Bucovinca, Pâr. Kevele (796 m). — În Carpații orientali limita este în medie la altitudinea de 1160 m, iar între limitele de pe locuri însorite și umbrite pot fi diferențe până la 268 m, de ex. Heniul din Mții Bărgăului (1528 m), Vf. Pietrău (1289 m), Piatra Ochii (1124 m), Ilva Mică (1012 m), Bărgăul Bistriței (1108 m), Răstolița (970 m), Tulgheș (950 m), Tușnad pe Pilișca (1324 m), Sânsimion (r. Ciuc) pe Cacuc (1482 m), Cașon pe Caposta (1429 m), Turcheș, (Piatra Mare 1265 m), În Carpații sudici se ridică în medie până la 1150 m (max. 1412 m), de ex. Mții Bucegi, V. Mălăești (1235 m), Piatra Craiului (1318 m), Mții Făgăraș (1257 m), Mții Sebeșului (1395 m), pe Surian (1412 m), Parâng (1350 m), V. Lăpușnicului în Retezat (1174 m), în Mții Țarcu Godeanu pe Bulvan (1328 m), Mții Semenicului (1140 m), Mții Poiana Ruscă pe Rusca (1215 m). În Munții Apuseni are o largă răspândire, limita fiind la 1432 m, de ex. Casa de Piatră (1432 m), Păltiniș (1287 m), Vidra (1150 m), Scărișoara (1112 m), Nimoiasa (1432 m), Boteasa (1183 m), Izvorul Bihorului (1124 m), Izvorul Crișului Negru (1000 m), V. Iadului (1058 m), Breaza sub Bologei (1130 m).

Variabilitatea speciei

1 a Frunze verzi 2

1 b Frunze roșii

* f. *atropurpūrea* Petz. et Kirchn. Arb. Muscav. (1864) 670. — Cultivat frecvent.

2 a Cupa fără, sau cu un slab toment glandulos

f. *typica* C. K. Schn. Laubholz. I (1904) 147.

subf. *brachyclāmys* Spach in Ann. Sc. nat. 2 Sér., XVI (1841) 106. — Cupa mai scurtă decât fructul. — Forma comună.

subf. *schizoclāmys* Spach, l. c. (1841) 106. — Cupa mai lungă decât fructul. — Destul de comună.

2 b Cupa cu toment glandulos puternic dezvoltat

f. glandulosa Gremli Exs. fl. d. Schweiz. ed. III (1878) 339. — Rară. — Trans.: Sovata.

Întrebuințări. Lujerii, mai ales despicați, ca material pentru împletit. Lemn bun pentru strungărie. În cultură, numeroase varietăți cu fructe ameliorate, folosite ca produs alimentar. În cultura forestieră poate deveni dăunător, coplesind regenerările.

Răsp. gen.: Europa, Armenia, Asia Mică, Cipru.

C. maxima Mill. Gard. Diet. ed. VIII (1768) nr. 2. — *C. tubulosa* Willd. Sp. pl. IV (1805) 470. — **Îc.:** Pl. 25, fig. 3.

♂ — 4 m înălțime. Lujeri anuali păsloși, cu peri setoși-glanduloși. Frunze suborbiculare, la bază slab cordiforme, vârful scurt, marginea dublu serată, iar către vârf, dublu sinuat-serată, în stare matură diseminat-păroase, mai ales dedesubt în lungul nervurilor, de 7—12 cm lungime și 6—10 cm lățime. Pețiol lung de 8—15 mm, păslos și cu peri glanduloși. Fructe 1—3, pe un peduncul lung de 1,5 — 3,5 cm; cupa în partea inferioară cenușiu-păsloasă, cu sete glanduloase și coaste longitudinale și transversale, mai lungă decât aluna, strangulată deasupra fructului, marginea anterioară adânc lăcniată, lăcinii divergente și aproape egale. Alună acut-ovoidă.

Răsp. în țară. În cultură, rar.

Întrebuințarea. Aceleași ca și la *C. Avellana*.

Răsp. gen.: Tracia, Macedonia, Asia Mică.

Tribul II. BETULEAE Döll Erklär. Amentac. (1848) 10.

Amenți ♂ compuși din dichazii situate în axa bracteiilor; flori ♂ cu perigon, stamine 2—4, opuse tepalelor. Flori ♀ fără perigon. Involucru fructifer format din concreșterea bractei cu bracteelele, alipit de fruct.

Genul 31. BETULA L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 285, nr. 715], ed. V (1754) 422, nr. 933. — **Mesteacăn**

♂ sau ♀. Coroană luminoasă, cu numeroși lujeri lungi, adesea penduli. Scoarță netedă, cu lenticile longitudinale, adesea se exfoliază în foite subțiri, la baza tulpinilor bătrâne cu ritidom gros și adânc brăzdat. Lujeri de 2 feluri: lungi, cu numeroase frunze distanțate și muguri axilari, lipsiți de un adevărat mugure terminal și lujeri scurți cu 1—3 frunze apropiate și cu un mugure terminal. Muguri vâscoși, ovoizi, cu numeroși solzi imbricați, dintre care patru vizibili la exterior; solzii, de origină stipelară. Frunze alterne, petiolate, penatinnervate, serate, dințate, ori incize; stipele caduce, învelesc frunzele în muguri. Flori monoice în amenți cilindrici. Amenții ♂ apar în mijlocul verii anului precedent înfloririi (la unele specii arbustive rămân în muguri până primăvara) situați în axilele frunzelor superioare ale lujerilor lungi, câte (1) 2—4, în raceme terminale sau laterale, erecți sau arcuit-pendenți, până la înflorire, după aceea pendenți și laxi. Flori ♂ cu 4 tepale (prin avortare — 1), denticulate, ± unite; amenți ♀ cilindrici sau oblong-cilindrici, solitari sau câte 2—4, în raceme terminale, pe lujeri scurți, apar odată cu frunzele. Flori ♀ fără perigon; ovar bilocular, fiecare loje cu un ovul anatrop, pendent; 2 stile scurte, prelungite prin stigmat. Conurile se coc dela mijlocul verii până toamna, compuse dintr'o

axă pe care se inseră solzi lemnoși trilobați, caduci, în axila fiecărui solz câte 3 fructe, nucule, ovate sau obovate, turtite, cu stile persistente la vârf și două aripi laterale transparente, intrerupte la vârf; o singură sămânță pendentă: fără albumen.

Determinarea speciilor

- 1 a Inflorescențe fructifere (conurile) subglobuloase sau ovoide. Nucule nearipate sau cu aripi foarte înguste. Arbusti pitici. Frunze de regulă sub 3,5 cm lungime 2
- 1 b Inflorescențe fructifere (conurile) cilindrice. Fructe cu aripi până la lățimea nuculei. Frunze de regulă mai lungi de 3,5 cm 3
- 2 a Lujeri anuali pubescenti. Frunze suborbiculare, mai late decât lungi, solzul conului, cuneiform, trilobat până la $\frac{1}{2}$ din lungime, lobii oblong îngustați, îndreptați înainte și aproape egali **B. nana**
- 2 b Lujeri laterali rășinos-glanduloși, la maturitate glabri. Frunze obovate, ovate sau suborbiculare, mai late decât lungi, baza $\pm$ cuneată, vârf $\pm$ rotunjit **B. humilis**
- 3 a Lujeri anuali tomentoși, la maturitate adesea glabrescenti sau glabri. Solzii conurilor cu peri moi, trilobați, cu lobii laterali mai scurți decât cel median, lobul median subtriunghiular, erecti sau patenți numai rareori recurbați. Aripa lată cât fructul, stilele se ridică deasupra marginii anterioare a aripilor **B. pubescens**
- 3 b Lujeri anuali cu verucozități, glabri, la maturitate adesea neglanduloși. Solzii conurilor, tomentoși sau glabri, la bază prelung lanceolați, sau scurt cunești, trilobați, lobul median acuminat, cei laterali subrotunzi, subunghiulari sau falești, patenți sau mai adesea recurbați. Aripile de 1,5—2,5 ori mai late decât nucula, stilele în emarginatura aripilor **B. verrucosa**

B. nana L. Sp. pl. ed. I (1753) 983. — Mesteacăn pitic. — Apré nyir. — Zwerg-Birke. — Береза карликовая. — Exs.: FRE nr. 757 a, b, — Ic.: Pl. 26, fig. 5.

5 mic — 60 cm înălțime, formând tuferișuri dese, întinse. Tulpini la bază târâtoare, apoi arcuit ascendente, atingând în total o lungime — 1,60 m. Lujeri anuali des tomentoși, apoi adesea glabri. Muguri ovoizi, acuti sau obtuzi, cu solzi ciliați, primăvara lipicioși. Frunze suborbiculare rar orbicular ovate, de obicei mai late decât lungi, de 5—12 (15) mm lungime și ceva mai late, baza rotundă, lat-cuneată, sau ușor cordată, vârful trunchiat, marginea simplă adânc serată, cu 2—4 perechi de nervuri laterale, în tinerețe lipicioase, în stare matură deasupra glabre, de un verde închis, dedesubt de un verde deschis, cu peri rari. Conuri ovoid-oblongi, erecte, subsesile, de 7—10 mm lungime; solzul cuneiform, în partea anterioară fidat, sinurile mai profunde decât jumătatea solzului, lobii înguști, oblongi, aproape egali și îndreptați înainte. Nucule ovoide sau lat-ovoide, cu aripi foarte înguste.

Stațiunea. În turbării și sfagnete.

Răsp. în țară: **Trans.:** În turbăria Luci deasupra com. Sâncrăieni la 1079 m alt. (Reg. Stalin, r. Ciuc). — **Buc.:** Pe platoul Lucina la herghelia «Lucina» în mlaștina de lângă grajdul «Găina» la cca 1200 m alt. și prin împrejurimi (deasupra com. Moldova Sulița, Reg. Suceava, r. Câmpulung). Acestea sunt cele mai înaintate stațiuni cunoscute dela limita sudică a arealului speciei. Reprezintă un relict glaciatic boreal-arctic; a fost găsit fosil în depozitele cuaternare dela Avrig (r. Sibiu).

Răsp. gen.: În regiunile circumpolare ale Europei și Asiei.

B. humilis Schrank Bayr. Fl. (1784) 421. — *B. oycowiensis* Rehb. Ic. XII (1850) tab. I, fig. 1281, non Bess. — Mestecăneș. — Törp enyir. — Strauch-Birke. — Береза низкая — **Exs.:** FRE nr. 623. — **Ic.:** Pl. 26, fig. 6.

Ț. 1—2 m înălțime, cu tulpini arcuite și ramuri erecte. Lujeri anuali ± des glanduloși, păroși, apoi glabri. Muguri ovoizi ± pubescenti. Frunze ovate până la suborbiculare, mai lungi decât late, de 1—3,5 cm lungime, 8—30 mm lățime, cu baza rotundă sau rar subcordată, vârful obtuz sau acutiuscul, grosolan sau mărunț crenat-serate, cu 4—6 perechi de nervuri laterale, în tinerețe viloase, adulte deasupra glabre, dedesubt în lungul nervurilor cu peri rari; petiol glabru, lung de 2—5 mm. Conuri scurt pedunculate, ovoide sau rar cilindrice, de 1—1,5 lungime și 5—8 mm în diam.; bracteele cu lobi oblongi, subegali, cei laterali îndreptați înainte sau patenți; nucule ovale, aripa de 2—3 ori mai îngustă decât fructul.

Stațiunea. În turbării.

Răsp. în țară: **Trans.:** Borsec în mlaștina «Hármas Liget» din spatele băilor Șaroș; Sâncrăieni la izvoarele minerale (r. Ciuc). — **Buc.:** Coșna în mlaștina dintre casa parohială și Pârâul Jinului, lângă râul Teșna, Poiana Stampei (r. Vatra Dornei).

Răsp. gen.: Răspândită în zona temperată rece a Europei și Asiei; în teritoriul central european vegetează în mici insule, pe turbării, din Mecklemburg până în Urali, către S până la marginea nordică a Mților Alpi și Carpați.

B. verrucosa Ehrh. Beitr. Naturk, VI (1791) 98; Winkler l. c. (1904) 75. — *B. alba* L. Sp. pl. (1753) 982, p.p. — *B. pendula* Roth Tent. fl. germ. I (1788) 405. — Mestecăn. — Közonséges nyir. — Hänge-Birke. — Береза бородавчатая. — **Exs.:** FRE nr. 624 sub f. *cuneata*. — **Ic.:** Pl. 26, fig. 1, 1 a, 2, 4, 4a.

Ț. — 30 m înălțime și 0,40 (0,60) cm în diam., rareori Ț. Coroană cu ramurile groase, ascendente și numeroase, rămurele subțiri, flexibile, pendente. Coaja tulpinei netedă albicioasă; formează un ritidom gros, negricios, adânc brăzdat, care se întinde în sus până la coroană. Lujeri anuali glabri, lucitori, brun-roșcați, cu glande izolate (verucozități), care persistă și în al doilea an;

Plansa 26. — 1. *Betula verrucosa* Ehrh., lujer cu frunze și conuri, 1 a. solzul conului, 1 b. fruct de *B. pubescens*. — 2. Idem, ramura înflorită. — 3. Idem, ramură cu frunze. — 4. *B. verrucosa* Ehrh. f. *cuneata* (C. K. Schn.) A. et G. ramură cu frunze și con, 4 a. fruct. — 5. *B. nana* L. ramură cu conuri. — 6. *B. humilis* Schrk., ramură cu conuri și frunze.



lăstarii cu verucozități mai proeminente și mai dese, precum și cu peri vișoși. Lujerii lungi, subțiri și pendenți. Muguri ovoizi-conici, la vârf slab recurbați, alipiți de axă, cu solzi glabri, bruni. Frunze mature ierbacei-membranoase, romboidale sau triunghiular-ovate, baza $\pm$ dilatată-cuneată, rareori rețezată sau ușor cuneată, vârful prelung acuminat, marginea dublu (rareori simplu) serată până la sublobat-serată, cu (5) 6 — 8 perechi de nervuri laterale, pe ambele fețe cu glande, în tinerețe cu peri răzleți în lungul nervurilor, apoi glabre, pe față lucitoare, dedesubt cu nervurile slab proeminente, de 4—7 cm lungime, 2,5 — 4 cm lățime; petiol glabru, de 2—3 cm lungime cu glande. Frunzele de pe lăstari pot fi pubescente, incizate și cu verucozități dese. Conuri cilindrice, la vârful unor lujeri scurți, aparent pendule, lungi de 2—3 cm, 8—10 mm diam, cu un peduncul glandulos, svelt, glabru, de 10—18 mm lungime; solzii conului glabrescenți, ciliați, la vârf trilobați, cu un lob terminal scurt-acuminat și lobi laterali subrotunzi sau subunghiulari, patent falcați, sau adesea îndoiți înapoi. Nucule obovat-oblongi, aripile 1,5 — 2 ori mai late decât fructul; stilele mai scurte decât marginea anterioară a aripilor.

Stațiunea și răsp. în țară: Din regiunea dealurilor până în etajul subalpin pe coaste înșorite, în răriști de pădure, arsuri, tăieturi, tufărișuri, pe soluri schelete, pietroase, de preferință silicioase. Adesea invadant pe suprafețe mari, în tăieturile de pădure. Optimul de dezvoltare la noi se află în Carpații nordici și Carpații orientali. Lipsește în Câmpia Banatului, Crișanei și Ardealului. S'a aflat totuși insular lângă Gherla în Păd. Miniș (Reg. Cluj). Limita sa inferioară de vegetație către E și S se menține între 250—350 m alt. și urmează aproximativ o linie ce trece prin localitățile: Mihăileni, Bucecea (Reg. Botoșani); Verești (Reg. Suceava); Pașcani (Reg. Iași); Bozieni, Roman, Plopana (Reg. Bacău); Stănișești (Reg. Bârlad); Găiceana, Pufești, Odobești (Reg. Putna); Sărulești, Beceni, Policiori, Gura Nișcovului, Vl. Istrița, Călugăreni (Reg. Buzău); Hârșa, Băicoi, Dărmănești, Băleni, Târgoviște, Șuța Seacă (Reg. Prahova); Golești, Ciumești, Pitești, Cocu, Lăunele (Reg. Argeș); Cocoru, Ionești, Turcești (Reg. Vâlcea); Colibași, Tg. Jiu, Călnicu, Baia de Aramă (Reg. Gorj); Topleț (Reg. Severin). În afara acestei limite se mai află insular în masivul păduros delat Ciurea (r. Iași), pe nisipurile sburătoare delat Hanul Conachi (Reg. Putna, r. Măicănești), în Păd. Hereasca lângă lacul Scroviștea (Reg. București, r. Snagov) și în Păd. delat Filași (Reg. Gorj). Sporadic a fost aflat pe nisipurile sburătoare delat Piscul-Tunari (r. Calafat). Limita superioară de vegetație în Carpații nordici se află în medie la 1100 m (max. 1410 m). În Carpații orientali se ridică în arborete până la alt. medie de 1180 m, iar ca arbore izolat până la 1560 m (max. 1610 m). În Carpații pasudici arbore ajunge până la 1300 m alt. medie iar sub formă arbustivă până la 1825 m. În Mții Apuseni este foarte răspândit iar limita sa superioară oscilează între 1085—1420 m alt.

Variabilitatea speciei

1 a Frunze ovate (nu deltoide sau rombice), egal dințate

f. *ovata* Nyár. f. nova in Praeced. pag. 38 — Trans.: Cluj.

1 b Frunze $\pm$ deltoide, inegal serate sau dublu serate 2

2 a Frunze de 1,5—4 cm lungime.

f. *Coziae* Nyár. f. nova in Praeced. pag. 38 — Trans.: Săncrăieni în turbăria «Luciu» (r. Ciuc). — Munt.: Mtele Cozia la 1300 m alt.

- 2 b Frunze de 3—8 cm lungime 3
- 3 a Frunze $\pm$ rombice sau rombico-ovate cu baza obtuză, retează sau slab cordiformă .
f. *typica* (C. K. Schn.) A. et G. Syn. IV (1908—13) 393.—*B. pend.* var. a. *typica*
C. K. Schn. Laubhk. I (1904) 113. — Comună.
- 3 b Frunze alungit-rombice cu baza ascuțită, prelung cuneiformă.
f. *cuneata* (C. K. Schn.) A. et G. l.c. — *B. pend.* f. *cuneata* C. K. Schneid. l.c.
Exs.: FRE nr. 624. — Ic.: Pl. 26, fig. 4. — Rar. — Govora (Reg. Vâlcea).

Forme de cultură

* f. *elegans* Hort. ex Dipp. Handb. Laubholz. II (1892) 167.—Lujeri subțiri, filiformi. Frunze mai mici decât la f. *typica*. — Cultivat.

* f. *dalecărlica* (L. f.) —*B. alba* β . *dalecarlica* L. f. Suppl. (1781) 416. — Frunze pinatifice până la pinatisecte cu lobi lanceolați, inegal dințați. — Cultivat.

* f. *lobulata* Anderss. in Fries Herb. Norm.—Frunze pinatifice cu lobii mai des și mai regulat dințați. — Cultivat.

Întrebuințări. Specie forestieră pionier, care regenerează natural tăieturile, arsurile, coastele despădurite, locurile stâncoase cu soluri schelete. Rămurele dau material pentru măști (tânuri); tulpinile cu coajă, ca material pentru construcții ornamentale, garduri, chioșcuri, etc. Din scoarță se extrage tanin, iar prin distilarea lemnului diferite substanțe chimice (gudroane, uleiul de mesteacăn cu care se tăbăcesc pieile spre a se obține apreciatele iufturi, etc.). Primăvara, prin cepuire se adună seva, cu întrebuințări medicinale sau pentru fabricarea unei băuturi alcoolice. Lemnul se întrebuințează pentru oiști, cuie de încălțăminte, moșoare, funduri de scaune, furnir și altele. Se cultivă în parcuri ca specie ornamentală.

Răsp. gen.: Europa, N și E Asiei. Formează întinse păduri din câmpiile baltice către teritoriul central euro-asiatic. În sudul Europei este o specie de dealuri și munți, fiind din ce în ce mai rar.

B. pubescens Ehrh. Beitr. Naturk. V (1789—90) 160, n. nud., VI (1793) 98. — *B. alba* L. Sp. pl. ed. I (1753) 982, p. p. — Mesteacăn pufos. — Szőcs nyír. — Moor-Buche. — Береза пушистая. — Exs.: FRE nr. 1667 a, b. FHE nr. 537, I, II. — Ic.: Pl. 24, fig. 6., Pl. 26, fig. 1 b.

La noi $\frac{1}{2}$ de talie mijlocie până la $\frac{1}{2}$. Coroană cu numeroase rămurele, care nu sunt pendente. Scoarța albă, netedă, se exfoliază în foite; ritidomul apare către baza tulpinilor, iar la cele bătrâne, până la baza coroanei. Lujeri anuali svelți, brun-închiși, cu un toment dens, care se poate menține și în al doilea an; uneori devin glabrescenți sau glabri, nu prezintă însă verucozități. Muguri lat ovoizi, acuti, lipicioși, cu solzi glabri ciliați. F. unze subcoriacei, romboid-ovate sau ovate, cu baza cuneată sau subrotundă, sau mai adesea ușor cordată, acute sau acuminate la vârf, marginea ciliată și dublu crenată sau serată, cu 5—6 perechi de nervuri; în tinerețe pubescente, apoi glabre, cu perii numai pe fața inferioară în lungul nervurilor și barbule în axilele lor; de 3—5 cm lungime, 1,5—3,5 cm lățime, pețiol pubescent, glandulos, de 1—2,5 cm lungime. F. unzele de pe lăstari sunt mai mari, cordate la bază, dințate pe margine și pubescente pe ambele fețe. Conuri cilindrice, la început erecte, apoi pendule, cu peduncul pubescent, lungi de 2,5 cm, 6—9 mm în diam., cu solzii puberuli,

ciliați, trilobați, cu lob central mult prelungit și lobii laterali angulari, de regulă îndreptați înainte, dar câte odată recurbați, ca și la *B. verrucosa*, în care caz ar putea să reprezinte un hibrid sau o formă intermediară între cele două specii.

Stațiunea; Locurile sale de vegetație sunt legate de turbării, ca și de unele mlaștini între 400—1200 (1600) m. alt.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Baia Mare:* Hoteni (r. Sighet). *Reg. Rodna:* Sângeorz-Băi, Ilva Mare (r. Năsăud). *Reg. Cluj:* Cluj (la Făget și pe V. Restaurantului), Feleac (pe V. Morii), Sălicea (r. Cluj); Călățele (în mlaștini la Dâmbul Negru, Tăul Runcului), Vălcău la «Rătul Popii», Finciu, Râșca (r. Huedin), Mții Bihorului: V. Someșului Cald la V de Giurcuța de Sus (la confluența Pâr. Firei, la «Lunca lui Antal», «la Șimoni», sub Pietrele Onachii, sub «Casele Dodii»), între râurile Someșul Cald și Călineasa «La Ic»; Băgău la «Tăul fără Fund» (r. Aiud). *Reg. Mureș:* Deda (r. Reghin); Borsec, Bilbor-Țăfreni (r. Gheorghieni). *Reg. Stalin:* Mții Harghita: în mlaștina «Odorfenyő» la SE de Miercurea Ciucului; Sâncrăieni în turbăria «Luci», Tușnad în mlaștinile Būdös și Mohoš (r. Ciuc); Mții Ciucului: în mlaștinile de pe Pâr. Brațul Incet, Pâr. Apa Roșie și Pâr. Kut (din V. Apa Roșie) din bas. V. Uzului; Covasna (r. Tg. Săcuesc), Mții Brețcului «La Comandău»; Reci la «Tăul cel Mare» (r. Sf. Gheorghe). *Reg. Sibiu:* Arpașul de Jos «La Mlacă» (r. Făgăraș); Avrig (r. Sibiu); Șaeș «La Lac» (r. Sighișoara). — **Criș.:** *Reg. Arad:* Zimbru (r. Gurahont). — **Munt.:** Mții Bucegi: V. Ialomiței în turbăria dela Lăptici. — **Mold.:** *Reg. Suceava:* Sasca în lunca Moldovei, Mălini pe V. Suha Mare (r. Fălticeni). — **Buc.:** Șarul Dornei în Tinovul Mare. Poiana Stampei «Pe Putredu», Coșna (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

- 1 a Frunze ovate, cu cea mai mare lățime în treimea inferioară, cu baza rotunjită, sau mai adesea subcordată, sau rar larg-obtuză, la maturitate pubescentă, rar glabrescentă. 2
1 b Frunze romboidale, cu baza cuneată, la maturitate glabre sau numai dedesubt cu barbuțe în axilele nervurilor

var. *carpatica* (W. et K.) Koch Syn. fl. germ. ed. I (1836) 660. — *B. carpatica* W. et K. in Willd. Sp. pl. IV (1805) 464. — Trans.: *Reg. Stalin:* Comandău (r. Tg. Săcuesc); Sâncrăieni, Tușnad la Mohoš (r. Ciuc).

- 2 a Lujeri anuali ± tomentoși, la maturitate glabri sau glabrescenți. Frunze în tinerețe ± scurt păroase, la maturitate glabrescente

f. *glăbra* (Fieck). — *B. alba* Roth subvar. *glabra* (Fieck) C. K. Schneid. l.c. (1904) 117, pro *B. pubescente* Ehrh. var. *glabra* Fieck in litt. ad C. K. Schneid. — Trans.: *Reg. Cluj:* în împrejurimile Clujului. *Reg. Mureș:* Bilbor, Suseni, Izvorul Mureșului (r. Gheorghieni). *Reg. Stalin:* Sâncrăieni, Tușnad (r. Ciuc); Covasna (r. Tg. Săcuesc).

- 2 b Lujeri anuali des tomentoși. Frunze de regulă în tinerețe pe ambele fețe păsoase; la maturitate deasupra glabrescente, dedesubt ± pubescente

f. *eupubescens* C. K. Schneid. l.c. (1904) 117. — Trans.: *Reg. Cluj:* în împrejurimile Clujului; Vâlcele (r. Turda), Călățele (r. Huedin). *Reg. Stalin:* Sâncrăieni, Tușnad (r. Ciuc); Comandău (r. Tg. Săcuesc).

Răsp. gen.: Europa medie, U.R.S.S., Europa vestică.

Hibridii genului *Betula*

× *B. hýbrida* Bechst. in Diana I (1797) 80, non Blom (1786) = *pubescens* × *verrucosa*. — *B. Aschersoniana* Hay. Fl. v. Steyer. I (1908) 105.

Lujeri anuali cu verucozități ± evidente. Frunze de tip intermediar, ovat-romboidale, acuminate, dublu serate, rareori cu tendințe de lobare, glabres-

cente, cu 5—6 perechi de nervuri proeminente dedesubt; pețiol glabru. Solzii conurilor pubescenti, cu lob median lanceolat, cei laterali inegal de lungi. Aripile puțin mai late decât nuculele.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Baia Mare:* Firiza în tinovul Vlășchinescu (r. Baia Mare). *Reg. Cluj:* Mții Bihorului: V. Izbuc-Călineasa (din V. Someșului Cald) în Păd. Sâvla sub Mtele Măgura Vânăta și în tinoavele dela Gropi-Călineasa; între râurile Someșul Cald și Călineasa « La Ic ». *Reg. Mureș:* Izvorul Mureșului (r. Gheorghieni). *Reg. Stalin:* Sâncrăieni în turbăria « Luci », Tușnad în turbăria « Mohoș » (r. Ciuc).

× **B. Zimpelii** Junge in ABZ X (1904) 153 = *humilis* × *verrucosa*.

Lujerii anuali glanduloși. Frunze ovate, baza retezată sau obtuză, vârful acut sau rotunjit, marginea grosolan serată, glabră, nervuri laterale 4—5 perechi, proeminente dedesubt; pețiol ruginiu. Solzii fructelor profund trilobați, lobi oblongi sau lanceolați, cu lobul median mai lung decât cei laterali. Fructe cu aripi de lățimea nuculei sau puțin mai înguste decât nucula.

Trans.: Sâncrăieni (r. Ciuc), vâlcea mlăștinoasă lângă izvorul mineral, 660 m. alt.

× **B. Warnstorffii** C. K. Schneider. Laubholz. I (1904) 108 = *humilis* × *pubescens*.

♂ sau ♀. Lujeri anuali hirsuți, glanduloși. Frunze ovale, coriacei, mai mici decât la seria *pubescens*, lungi de 2,5—3 cm, late de 1,5—2,4 cm, cu baza obtuză sau rotundă și vârf acut sau scurt acuminat, inegal dublu serate, cu 5 perechi de nervuri proeminente dedesubt. Conuri erecte sau nutante, oblong cilindrice, lungi de 5—8 mm; solzi cu lobi laterali patentți; aripi egal de late cât fructul.

Buc.: Poiana Stampei-Borcut (r. Vatra Dornei).

Genul 32. **ALNUS** Gaertn.

Fruct. II (1791) 54. — *Anin* *Arin*

♂ sau ♀. Frunze alterne, pețiolate, de regulă în mod diferit serate sau dințate, mai rar întregi, penatinerve; stipele caduce. Muguri pedicelați sau sesili, acoperiți de doi, trei sau numeroși solzi proveniți din stipele, solzul exterior învelește pe ceilalți, la majoritatea speciilor. Flori monoice, reunite în cime pauciflore, situate în axilele unor bractei (solzi) scurt pedunculate, peltate, cime grupate în amentți pedunculați. Inflorirea înainte și mai rareori odată cu înfrunzirea. Amentți ♂ din mugurii terminali, din toamna anului precedent înfloririi, erecti, apoi la înflorire pendente. Pe axa amentului se inseră un scut cu 5 lobi (proveniți din 4 bracteole sudate cu bracteia) purtând în axilă câte un dichaziu triflor. Floare ♂ cu 4 sepale, rareori lipsite de perigon, tepale libere sau unite la bază, stamine 4, opuse tepalelor, cu filament scurt și antere ovate. Amentți ♀ solitari sau în racem, în axilele frunzelor, din toamna anului precedent înfloririi sau pe rămurele scurte, cu câteva frunze în timpul înfrunzirii; pe axa amentului inserate câte o bractee și 4 bracteole, unite într'un solz gros, pedicelat, în axila fiecărui solz câte un dichaziu biflor, mic; flori ♀ fără perigon, ovar bilocular, stile scurte, prelungite prin stigmat, în fiecare loje câte un ovul anatrop, suspendat. Inflorescența fructiferă un strobil sau con, ovoid sau cilindric, cu solzi lemnoși, imbricați, obovați, vârful îngroșat, cu

un desen asemănător cu apofiza dela conurile de pini. La maturitate solzii se îndepărtează și lasă să iasă fructele; după diseminare, rămân încă suspendate pe axă până spre toamnă. Nuculă mică, comprimată la vârf, cu stilele persistente, nearipate sau cu aripi laterale; paricarp membranos crustaceu; o singură sămânță cu tegument subțire.

Determinarea speciilor

- 1 a Inflorescențe ♀ în raceme terminale, pe lujeri scurți, foliați, apar odată sau imediat după infrunzire. Muguri nepediceleți, cu mai mulți solzi, frunze de regulă sub 6 cm lungime **A. viridis**
- 1 b Inflorescențe ♀ în raceme, deasupra inflorescențelor ♂, apar din toamna anului precedent înfloririi. Muguri pediceleți, cu 2 solzi; frunze de regulă mai lungi de 6 cm 2
- 2 a Lujeri și frunze în tinerețe cu secrețiune rășinoasă, lipicioasă. Muguri îndepărtați de ax. Frunze ± obovate, suborbiculare sau ovate eliptice, la vârf rotunde sau emarginate **A. glutinosa**
- 2 b Lujeri și frunze în tinerețe tomentoase, nu lipicioase. Muguri mai apropiați de ax. Frunze ovate sau ovate-eliptice, vârful atenuat-acut, sau acuminat **A. incana**

A. glutinosa Gaertn. Fruct. II (1791) 59, tab. 90. — Anin negru. — Mézgás éger. — Schwarz-Erle. — Ольха клейкая. — Exs.: FRE nr. 393. — Ic.: Pl. 27, fig. 1, 1a.

h — 28 m înălț., — 0.70 m diam. Tulpină până la vârful coroanei. Scoarță în tinerețe netedă, cenușie, apoi brun-negricioasă; pe la douăzeci de ani formează un ritidom cu plăci netede, late; tulpini bătrâne, cu ritidom ca acela de la stejar. Lujeri anuali colțuroși spre vârf, de obicei glabri, rar pubescenti, acoperiți iarna cu o brumă aromatică, ce se transformă în cursul sezonului vegetativ într-o masă lipicioasă; măduvă triunghiulară. Muguri pediceleți, ovoizi, obtuși, acoperiți de doi solzi, ca și lujerii, cu o brumă purpurie, în stare umedă, vâscoși. Frunze de 4—6 cm lungime, 3—7 cm lățime obovate, suborbiculare sau oval-eliptice, cuneate la bază, cu vârf obtuz, trunchiat sau emarginat, cu marginea întreagă în treimea inferioară, în rest neregulat dințată sau lobulată; fiecare lob serat sau dințat; fața superioară lucitoare, glabră, de un verde închis; fața inferioară de un verde gălbui, pubescentă în lungul nervurilor și cu barbuțe de peri ruginii în axilele nervurilor; în tinerețe lipicioase; pețiol lung de 1 — 2,5 cm, glabru sau pubescent; stipele ovate sau lanceolate, caduce. Toamna frunzele iau o colorație negricioasă. Înflorirea foarte timpurie, prin Februarie sau Martie înainte de infrunzire. Amentii ♂ 3—5, în racem terminal, de 8—12 mm lungime, erecti și rigizi, în timpul înfloririi laxi și pendenți; stamine cu antere galbene. Amentii ♀ 3—5, în racem, sub cei ♂, ovoizi, — 15 mm lungime, cei laterali pețioleți; stigmat roșii brune. Conuri ovoide, câte 3—5, în racem de 8—12 mm lungime, cele laterale lung pedunculate, cel terminal subsesil, la început verzi, coapte negri-

cioase, solzii pe partea externă cu o depresiune centrală brună, după diseminație rămân încă suspendate pe ramuri. Nucule obovate, comprimate, ne-aripate sau cu aripi laterale coriacei, foarte înguste. Diseminație, toamna sau iarna.

Stațiunea și răsp. în țară: În regiunea de câmpie și de coline de unde se ridică în lungul văilor până în etajul montan inferior. Se localizează pe soluri ± grele, umede, inundabile, din luncile apelor, depresiuni, pajiști înmlăștinite și turbării. Se găsește ± frecvent în zăvoaiele de sălcii și plopi; formează arborete pure (aninișuri) pe soluri înmlăștinite, cu ape lin curgătoare. Mai abundent răspândit în teritoriul nordic al țării. Nu prezintă limită altitudinală inferioară; vegetează în lunca Dunării și Deltă. În zăvoaiele din lunca Dunării destul de rar. Prezintă o limită înspre stepele Munteniei; lipsește în stepa centrală dobrogeană. Plantat la Mamaia (r. Constanța). În regiunea muntoasă se urcă mai sus pe văile calde, decât pe văile înguste, reci, iar pe pajiștile versanților, mai sus decât pe talvegul văii. De regulă nu există o demarcație între teritoriul lui *A. glutinosa* și *A. incana*. Limita sa altitudinală superioară variază: în Carpații nordici în medie 550 (max. 790 m); Carpații orientali în arborete în medie 760 (max. 932 m), în stare izolată, în medie 1000 m (max. 1204 m), excepțional pe Pâr. Ivo (Mții Harghitei) 1303 m; Carpații meridionali, în medie 810 m (max. 1250 m); Mții Banatului, în medie 526 m (max. 810 m) și Mții Apuseni 500 m (950 m).

Variabilitatea speciei

f. macrocarpa Recquin in Ann. sc. nat. V (1825) 381. — *A. glut.* var. *extensa* Prod. in Anal. Acad. R.P.R. Tom. III, Mem. 18 (1950) 694. — Conuri mari, de 20—25 (30) mm lungime și 7—15 mm grosime. — Cluj în «Parcul Poporului».

* *f. incisa* Willd. Sp. pl. IV (1805) 335. — Frunze penatífide, lobii mai lați. — Cultivat.

* *f. imperialis* Petz. et Kirchn. Arb. Musc. (1864) 599. — Frunze penatisectate, lobi liniari. — Cultivat.

Întrebuințări. Arbore cu importanță pentru cultura forestieră. Scoarța bogată în materii tanante. Lemn foarte prețuit pentru furnir și construcții sub apă.

Răsp. gen.: Eurasia, Africa de N.

A. incana (L.) Mneh. Meth. (1794) 124. — *Betula Alnus* β. *incana* L. Sp. pl. ed. I (1753) 983. — *Betula incana* L. f. Suppl. (1781) 477. — *Anin alb.* — Hamvas éger. — Weiss-Erle. — О́льха серая. — Ic.: Pl. 27 fig. 2, a-c.

h — 22 m înălțime, cu tulpina adesea strâmbă, groasă — 30 cm diametru. Scoarță cenușiu-argintie, netedă și numai la baza tulpinilor bătrâne cu crăpături puțin adânci. Lujeri anuali pubescenti, către vârf trimuchiați, măduvă triunghiulară sau trilobată. Muguri asemănători cu cei dela *A. glutinosa*, pedicelați, pubescenti, mai mici și mai apropiați de ax. Frunze de 4—10 (12) cm lungime, 3—7 (9) cm lățime, ovate, ovat-lanceolate sau oval-suborbiculare,

Planșa 27. — 1. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. ramură cu flori și cu conuri din anul trecut, 1a. ramură cu frunze. — 2. *A. incana* (L.) Mneh., ramură cu flori, 2 a. ramură cu frunze, 2 b. un solz de con, 2 c. fruct. — 3. *A. viridis* (Chaix) Lam. et DC., cu conuri și cu frunze, 3 a. același exemplar înflorit și cu conuri din anul trecut.



cu baza rotundă sau ușor cuneată, cu vârf atenuat, acut acuminat sau obtuziuscul, pe margini dublu serate, în tinerețe dens pubescente, pe fața superioară glabre sau cu peri rari alipiți, de un verde închis, pe fața inferioară glaucenușii, cu peri moi, mai denși pe nervuri; petiol pubescent. Amenți asemănători cu cei de *Alnus glutinosa*, cei ♂ cu solzi mai distanțați, roșii-bruni și antere galbene. Conuri asemănătoare cu cele de *A. glutinosa*, de 10—15 mm lungime și 7—12 mm grosime, cele laterale sesile, cu solzi mai puțin numeroși, mai subțiri și mai puțin evident pentalobați. Nucule pentagonale, comprimate, roșii-brune, cu aripi laterale tot atât de late cât fructul.

St a ț i u n e a. Pe aluviunile văilor și pâraielor, formând bande ± înguste de aninișuri, din etajul de dealuri înalte și până în etajul montan mijlociu.

Răsp. în țară. Optimumul său de dezvoltare este în etajele pădurilor de fag și pădurilor de fag cu rășinoase; în Carpații nordici și în parte în cei orientali, se ridică și în etajul molidișurilor. Este un element important al vegetației lemnoase din turbării. Pe unele văi (Mureșului, Crișului, Someșului, Ialomiței, Argeșului, etc.), pătrunde pe aluviuni până în regiunea de câmpie. Prezintă o limită altitudinală superioară și inferioară.

Specie boreal-submontană. Vegetează pe prundișurile râurilor, în lungul izvoarelor, pe pajiști înmlăștinite și turbării din regiunile de dealuri și munți, mai des pe solurile calcare. Se găsește în tot lanțul carpatic și al ramificațiilor sale muntoase și deluroase. Lipsește în Mții Banatului la V de Râul Timiș, ca și în dealurile din afara Carpaților. La noi atinge pe versantul oriental și meridional al Carpaților, limita sudestică a arealului său. Scoboară sporadic la câmpie de ex. pe Râul Ialomița la 100 m (Crivina), pe Râul Mureș la 123 m (Lipova), pe Crișul Repede la 285 m și la Pâr. Pețe la 140 m (Oradea Mare). Se asociază frecvent cu *A. glutinosa* între 300—800 m altitudine, iar în părțile superioare ale văilor înalte, cu *A. viridis*. Pe V. Pojortei din Mții Făgăraș se întâlnesc toate cele trei specii de arin. Spre deosebire de *A. glutinosa* în același basin se urcă mai sus pe talvegul văilor, decât pe versanții lor. Limita sa altitudinală superioară variază: Carpații nordici (Maramureș-Ouaș-Gutin) în medie 930 (max. 1281) m; Carpații orientali 1090 (1303) m; aci se urcă mai pe sus pe turbării, de ex. în Mții Giurgeului și Harghitei; Carpații meridionali inclusiv Mții Godeanu-Țarcu și Poiana Ruscă 900 (1284) m pe talvegul văilor și 830 (1040) m pe versanți; Mții Apuseni 930 (1145) m.

Variabilitatea speciei

f. typica Call. in 69. Jahresb. schles. Ges. (1892) 78. — Frunze pe dos des pubescente sau tomentoase. Conuri laterale sesile. — Comun.

f. glabrăscens Simk. in Term. füz. V (1881) 48. — Frunze pe dos pubescente numai pe nervuri, în rest glabre. — Trans.: Gilău (r. Cluj); Vidra, Roșia montană (r. Câmpeni); Criș.: Oradea, V. Iadului, V. Crișului repede.

f. dubia (Call.) H. Winkl. in Engl. Pflzreich. Heft 19 (1904) 121. — Frunze ca la *f. typica*. Conuri laterale cu pedunculi de 2—3 mm lungime.

f. macrocarpa (Prod.) C. Georg. comb. nova. — *A. incana* var. *macrocarpa* Prod. in Anal. Acad. R.P.R. Seria I Tom III, Mem. 18 (1950) 694. — *A. incana* ssp. *strobilacea* Ghișa et Nyár. in Praeced. pag. 39 — Conuri mature de 20—25 mm lungime și 10—15 (18) mm grosime. — Trans.: Cluj, pe Canalul Someșului Mic; Rogojel sub Mtele Vlădeasa (Reg. Cluj, r. Huedin).

f. parvifolia Rgl. în DC. Prodr. XVI. II (1868) 189. — Frunze mici, 1—1,5 (2) cm lungime, 1—1,5 cm lăţime, cu 5—7 perechi de nervuri laterale. — Trans.: Sâncrăieni la tur-băria « Luci », Tuşnad la Lacul Sf. Ana (r. Ciuc).

Intrebuintări. Arbore folosit pentru fixarea coastelor superioare, plantat mai ales prin butăşire. Coaja sa bogată în materii tanante, este folosită de populaţia rurală la colorarea postavurilor. Lemnul numai pentru foc.

Răsp. gen.: Europa de N şi centrală, Caucaz, Siberia, Asia de E şi America de N.

A. viridis (Chaix) Lam. et DC. Fl. fr. III, ed. III (1805) 304., Rgl. Monogr. Betulac. in Mém. Soc. nat. Moscou XIII (1861) 134, tab. 14, fig. 4—11. — *Betula viridis* Chaix in Vill. Hist. pl. Dauph. I (1786) 374. — *B. alnobetula* Ehrh. Beitr. Naturk. II (1788) 72. — Anin de munte. — Zöld éger. — Grün-Erle. О́льха кустарная. — **Exs.:** FRE nr. 946 a, b. — **Ic.:** Pl. 27, fig. 3, 3a. —

În 1—4 m înălţime, cu tulpini arcuit-erecte sau târitoare. Lujeri anuali glabri sau pubescenti. în tinereţe lipicioşi. Muguri sesili, cu numeroşi solzi. Frunze ovate sau eliptice, de 3,5—6 cm lungime şi 2,5—4,5 cm lăţime, cu vârf acuminat, acut sau obtuz, cu baza îngustată sau uşor inegal cordată, pe margini neregulat dublu serate, în tinereţe lipicioase, la maturitate faţa superioară glabră, de un verde închis, pe dos de un verde deschis, cu glande punctiforme; peţiol de 8—15 mm lungime. Amentii ♂ câte 2—3, sesili sau pedunculaţi, la vârful lujerilor lungi, apar din toamna anului precedent fructificaţiei; în timpul înfloririi, —6 cm lungime, cu solzi verzui-bruni şi antere galbene. Amentii ♀ apar odată sau puţin după înfrunzire la vârful unor lujeri scurţi, având 1—3 frunze, în raceme de 3—5, ovoizi sau oblongi, lung pedunculaţi, de 5—8 mm lungime, solzii brun-deschişi. Nucule eliptice, lungi de 1,5 mm, cu 2 aripi laterale membranoase, de lăţimea fructului. Infloreşte la altitudini mai joase şi calde în Aprilie, Mai, la altitudini mari în Mai, Iunie.

Staţiunea. Specie amfiboreală montană. Formează tuferişuri ± întinse în etajul montan superior şi subalpin până deasupra limitei pădurii, pe solurile umede ale văilor sau chiar pe solurile mai uscate ale versanţilor învecinaţi.

Răsp. în ţară. Arealul său urmăreşte culmea principală a Carpaţilor din Maramureş şi până în catena Godeanu-Ţarcu, unde atinge limita sa sudică. Pe această culme este rar pe munţii puternic împăduriţi, de ex. în Mţii Ciucului (o staţiune pe Tarcanca lângă Ghimes). Se mai găseşte în Mţii Apuseni în centrele de mare masivitate. În afara culmei Carpaţilor nu s'a găsit decât în Mţii Harghita (o singură staţiune pe Pâr. Ivo). Limita altitudinală este adesea mult scoborită pe văi sau pe povârnişul lavinelor. Cele mai joase staţiuni sunt: pe V. Tihu (Mţii Călimani) 677 m, V. Bălea 660 m, V. Pojorta 718 m, V. Hideg 680 m (Mţii Ţarcu) etc. Limita sa altitudinală superioară este mai urcată pe locuri înscrise, pe versanţi sudici, subvestici şi sudestici. În Mţii Ţarcu şi Apuseni se localizează pe versanţi nordici, în văile înguste, seci. Tuferişurile de arin de munte se dezvoltă între altitudinile: Carpaţii nordici 1400—1680 m; Carpaţii orientali (1300) 1450—1860 (2004) m; Carpaţii sudici 1000—1890 (2030) m; Mţii Apuseni 1400—1740 m.

Variabilitatea speciei

f. **typica** (Beck).—*A. viridis* α *typica* Beck Fl. NÖ (1890) 262.—Frunze în tinerețe lipicioase, de 3—4,5 cm lungime, 2,5—3,5 cm lățime, cu 5—7 perechi de nervuri laterale. — Foarte comun în tot teritoriul.

f. **grandifolia** Beck l.c. (1890) 262.—Frunze lungi de 6—11 cm, și 5—9 cm de late, cu 5—7 perechi de nervuri laterale. — Rar.

var. **cordifolia** Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. II (1908) 887. — var. *corylifolia* Auct. rom., non Kern. — Frunze pronunțat cordate, de 2,5—4 cm lungime și 2—3,5 cm lățime, cu 7 perechi de nervuri, pe fața inferioară, $\pm$ păroase, pețiol 0,5—1 cm lung. — Cunoscută de pe Hovârla, în vecinătatea Maramureșului.

Întrebuințări. Specie întrebuințată la fixarea terenurilor degradate în bazinele de recepție a apelor, în regiunea alpină.

Răsp. gen.: Element boreal, montan, întins în tot teritoriul circumpolar al hemisferei nordice. Lipsește în Scandinavia și Finlanda. Arealul din zona temperată rece este în etajul montan superior al munților Corsicei, Alpii Dinarici, Jura, Păd. Neagră, Păd. Boemiei, Sudeți, Carpați, Vranica-Planina, Stara-Planina, Vitoș, Bilo și Ceder.

Hibrizii genului *Alnus*

$\times$ **A. pubescens** Tausch in Flora XVII (1834) 520. — *A. glutinosa* $\times$ *incana* ssp. *Tauschiana* Call. in DBM VII (1889) 51 = *glutinosa* $\times$ *incana*.

Lujeri anuali dens pubescenti. Frunze variabile, asemănându-se cu cele ale plantelor părinți, ovate sau obovate, cu vârful acut sau rotunjit, baza rotunjită, glabre sau $\pm$ păroase și cu barbule $\pm$ dezvoltate în axilele nervurilor. Inflorescențele inferioare cu pedunculi de 4—6 mm lungime. Nucule cu aripi distincte.

Munt.: Cislău în Păd. Aninoasa (Reg. Buzău).

f. **badensis** (Lang) Call. in DDG. (1918) 109. — *A. badensis* Lang in Hagenbach Fl. basil. (1843) 192. — Pețiolii și frunzele dedesubt, adesea și pe suprafața dintre nervuri, des rigid păroase până la tomentoase. — Criș.: Bratca (r. Aleșd).

var. **subincana** (Simk). Call. — *A. barbata* C.A.Mey. var. *subincana* Simk. in Mat. Term. Füz. (1879) 149 — *A. ambigua* Beck in ZBG Wien (1888) 767. *A. glutinosa* $\times$ *incana* ssp. *Beckii* Call. in DBM VII (1889) 53, 54. — Frunze subrotunde sau ovat-subrotunde, la vârf obtuze sau $\pm$ scurt acute, dedesubt cenușii sau verzi-cenușii, $\pm$ des păroase, în axilele nervurilor de obicei cu barbule foarte puțin distincte sau lipsă — Trans.: Mții Făgărașului; Gurghiu; V. Arieșului Mic. — Criș.: Oradea, V. Crișului repede.

var. **heterophylla** Beldie et Cretz. in An. ICEF VIII (1942) 179. — Frunze variabile ca formă pe aceeași ramură, obovate, rotunzite la vârf și eliptice, $\pm$ acute, dedesubt glabre, numai în axilele nervurilor barbulate. — Trans.: Cheile Râșnovului (r. Stalin).

Fam. 12. FAGACEAE* A. Br.

in Aschers. Fl. Prov. Brand. I, Einleit. 62 (1864) 615.

$\bar{b}$ mai rar $\bar{b}$, cu frunze alterne, $\pm$ pețiolate, întregi, dințate sau lobate, căzătoare sau persistente. Muguri cu solzi imbricați. Flori monoice, cu un perigon simplu, cu 4—7 diviziuni. Flori $\bar{\sigma}$ în ament, la subțioara unor bractei.

*) Prelucrată de Al. Beldie.

Stamine în număr egal cu numărul diviziunilor perigonului sau de 2 ori mai multe. Flori ♀ solitare sau grupate în fascicule. Ovar inferior, cu 3 stile, la bază cu 3 (mai rar 6) loji, fiecare loje cu câte 2 ovule. Fructele achene, învelite parțial sau complet, câte 1 sau 2—3, într'un involucri fructifer. Sămânță fără albumen.

Determinarea genurilor

- | | | |
|-----|--|-----------------|
| 1 a | Flori ♂ în capitule multiflore pedunculate. Muguri fusiformi, alungiți, ascuțiți | Fagus |
| 1 b | Flori ♂ în amentii subțiri, alungiți. Muguri ovoizi | 2 |
| 2 a | Flori ♂ în amentii erecți. Involucri fructifer cu apendiculi spinoși, la maturitate dehiscent, învește complet 1—3 achene | Castanea |
| 2 b | Flori ♂ în amentii pendente. Involucri fructifer nedehiscent, în formă de cupă, la exterior cu solzi imbricați, învește parțial (de obicei numai la bază) o singură achene | Quercus |

Genul 33. CASTĂNEA* Adans.

Fam. II (1763) 375, Gaertn. Fruct. I (1788) 181, tab. 37, fig. 1. — *Fagus* L. Gen. pl. ed. I. (1737) 292, nr. 728, p.p., ed. V (1754) 432, nr. 951 p.p.

♂ mai rar ♀. Muguri cu 3—4 solzi. Frunze așezate spiralat sau distic, pe margini de obicei ascuțit spinos-dințate. Inflorescențe axiale, sesile. Flori ♂ în amentii cilindrici, erecți, cu un caliciu cu 6 diviziuni și cu 10—20 stamine. Flori ♀ solitare sau (mai adesea) câte 3, înconjurate de un involucri spinos, stau la baza amentilor ♂ dinspre vârful ramurilor, mai rar în amentii separați. Ovar cu 6 loji. Achene mari, brune, câte 1—3 într'un involucri fructifer, la exterior spinos, dehiscent în 2—4 valve.

C. sativa Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 1. — *C. vulgaris* Lam. Encycl. I (1783) 708. — *C. vesca* Gaertn. Fruct. I (1788) 181. — Castan. — Szeliid gestztenye. — Kastanienbaum. — Каштан посевной. — **Exs.:** FRE nr. 625. — **lc.:** Pl. 34, fig. 2, 2a, 2b.

♂ — 30 m. Lujeri anuali ± muchiați, brun-roșcați sau verzi-cenușii, cu lenticile proeminente. Muguri ovoizi, acuti, cu 3—4 solzi. Frunze oblong-lanceolate, de 10—22 cm lungime, 4—8 cm lățime, acute sau scurt acuminate, la bază brusc îngustate sau rotunjite, uneori ușor cordate, pe margini pronunțat spinos dințate, cu numeroase nervuri secundare paralele, proeminente, pe față verzi întunecate, pe dos mai palide și în tinerețe tomentoase și cu glande solzoase (cel puțin în lungul nervurilor), la maturitate slab pubescente sau ± glabrescente, pietoase. Pețiole de 0,5—2 cm lungime. Amentii ♂ de 10—30 cm lungime. Involucri fructifer sferic, cu ghimpi lungi, cuprinde 1—3 achene

*) Nume derivat dela cuvântul armenesc casc, castană, numele arborelui la Greci (Theophrastos, sec. IV î.e.n.) și la Romani (Plinius și Columella, sec. I, e.n.).

(castane) globuloase sau ovoide, brusc și scurt acuminat, de 2—3,5 cm diam. brune întunecate. VI.

Stațiunea. Cultivat și sălbătăcit din plantațiuni străvechi.

Răsp. în țară: Sălbătăcit și cu aparența spontaneității se află în următoarele două centre: **Trans.: Reg. Baia Mare:** Baia Mare, Tăuți, Baia Sprie în lungul Văii Săsarul în pâlcuri și diseminat prin arboretele de gorun și fag. — **Olt.: Reg. Gorj:** Tismana-Pocruia (formează arborete pure și amestecate), Izvorna, Sohodolu, Gornovița, Topești (r. Baia de Aramă); Boroșteni, Frâncești, Gureni (în pâlcuri), Balta, Bălțișoara, în pâlcuri (r. Tg. Jiu).

Se mai află cultivat în următoarele localități: **Trans.: Reg. Rodna:** Susenii Bărgăului (r. Bistrița). **Reg. Cluj:** Cliț (r. Jibou); Cormeniș, Negreni (r. Dej). **Reg. Mureș:** Săbed (r. Tg. Mureș); Gurghiu (r. Reghin). **Reg. Stalin:** Orașul Stalin. **Reg. Sibiu:** Criș (r. Sighișoara). **Reg. Hunedoara:** Simeria (r. Hunedoara); Ilia (r. Deva); Râul de Mori, Sarmisegetuza (r. Hațeg). — **Criș:** **Reg. Baia Mare:** Berchez (r. Baia Mare); Belciug, Satu Mare (r. Satu Mare); Carei. **Reg. Cluj:** Lupoia, Someș-Odorhei (r. Jibou). **Reg. Bihor:** Oradea, Șușturogi (r. Oradea); Săcuieni; Urvind (r. Aleșd); Dobrești, Șoimi, Lunca (r. Beiuș). **Reg. Arad:** Vărădia de Mureș, Julița, Soroșag, Bărzava, Milova (r. Lipova); Gurahonț, Hontșor, Finiș, Pescari, Crocna, Băile Moneasa (r. Gurahonț). — **Ban.: Reg. Arad:** Lipova. **Reg. Timișoara:** Curtea, Tomești (r. Lugoj). **Reg. Severin:** Caransebeș, Nadrag; Reșița; Băile Herculane, Pecineșca, Insula Ada-Kaleh (r. Almaș). — **Olt.: Reg. Gorj:** Șiroca, Podeni (r. Turnu Severin); Nadanova, Șipot, Baia de Aramă, Mărășești, Obârșia-Cloșani, Cloșani, Orezești, Văeni, Bratilov, Brebina, Pestrița, Glogova (r. Baia de Aramă); Runcu, Dobrița, Vădari, Mrea Lainici, Tg. Jiu (r. Tg. Jiu); Crasna, Aninișul, Novaci, Sohodol, Mrea Polovragi, Racovița (r. Gilort). **Reg. Vâlcea:** Recea, Popii, Vaideeni, Tănăsești, Râmești, Horezu-Români, Mrea Horezu, Mrea Bistrița, Costești, Pietreni, Bodești (r. Horezu); Mrea Frâșinet (r. Râm. Vâlcea). — **Munt.: Reg. Vâlcea:** Jiblea, Mrea Stănișoara (r. Râm. Vâlcea). **Reg. Argeș:** Cotmeana (r. Pitești). **Reg. Buzău:** Buzău. — **Mold.: Poeni** (r. Iași); Rânghilești (Reg. Botoșani, r. Trușești).

Întreburi: Achenele (castanele) prăjite sunt comestibile și se folosesc ca aliment în regiunile sudice ale Europei.

Răsp. gen.: Europa de S, Asia Mică, Caucaz, Persia de N, Africa de NV.

Genul 34. FAGUS* L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 292, nr. 728, p.p.] ed. V (1754) 432, nr. 951, p.p., Mill. Gard. Dict. ed. VII (1759). — **Fag.**

5 cu scoarța netedă (nu formează ritidom decât în mod excepțional). Muguri fuziformi, ascuțiți. Frunzele de pe lujerii lungi terminali, așezate spiralat; cele de pe lujerii laterali așezate distic. Inflorescențe axilare, apar odată cu frunzele. Flori ♂ numeroase, în capitule lung pedunculate, pendente; fiecare floare cu un perigon cu 4—7 lobi și 8—16 stamine. Flori ♀ câte 2, înconjurată de numeroase bractee unite la bază și formând un involucre cu 4 diviziuni. Sile 3, alungite și recurvate. Achene (jirul) ovoid, în 3 muchii, câte 2 (sau 1) învelite complet de un involucre fructifer lemnos (cupă), la exterior cu apendiculi subulați, spinoși sau foliacei (bracteiformi), dehiscent în 4 valve.

*) Numele arborelui la Caesar, Virgilius și alți scriitori latini, dela grecescul φάγος (phégós) derivat dela φάγειν, (phágein), a mânca, al cărui fruct este comestibil.

Determinarea speciilor

- 1 a Apendiculi cupei conformi, subulați. Perigonul florilor ♂ adânc divizat, până aproape la bază, în lacinii ovat-lanceolate **F. silvatica**
 1 b Apendiculi cupei inegali; cei dinspre vârful cupei subulați, cei dinspre bază foliacei, liniar-spatulați. Perigonul florilor ♂ divizat cel mult până la $1/3$ dela vârf **F. orientalis**

F. silvatica L. Sp. pl. ed. I (1753) 998. — Fag. — Bükkfa. — Rotbuche. — Бук лесной. — Exs.: FRE nr. 947 a, b. — Ic.: Pl. 28, fig. 1 a-f.

♂ — 35 m, cu scoarța netedă, cenușie-albicioasă (rar cu ritidom numai la baza trunchiului). Lujeri anuali în tinerețe sericeu-păroși, apoi glabri sau glabrescenți, bruni sau verzui, lucitori, $\pm$ geniculați. Muguri fusiformi, ascuțiți, de 1—3 cm lungime, cu numeroși solzi bruni. Frunze ovate până la eliptice sau subrotunde, de (4) 5—10 (12) cm lungime, acute sau acutiuscule, la bază brusc îngustate sau rotunjite, pe margini distanțat denticulate, ondulate sau aproape întregi, cu (4) 6—12 perechi de nervuri laterale proeminente, în tinerețe pe ambele fețe sericeu-viloase și ciliate, apoi pe față glabre, lucitoare, pe margini alipit-sericeu-ciliate, pe dos, la subțioara nervurilor, barbate, la maturitate pielose. Pețiole de 5—12 mm lungime. Perigonul florilor ♂ infundibuliform-campanulat, divizat până la bază sau aproape până la bază în 5—6 lacinii alungit-lanceolate, lung și des păroase. Cupa de 1—3 (3,5) cm lungime, ruginiu păroasă, cu apendiculi subulați, țepoși, erecti și cu pedunculi de 1—1,5 cm lungime. V.

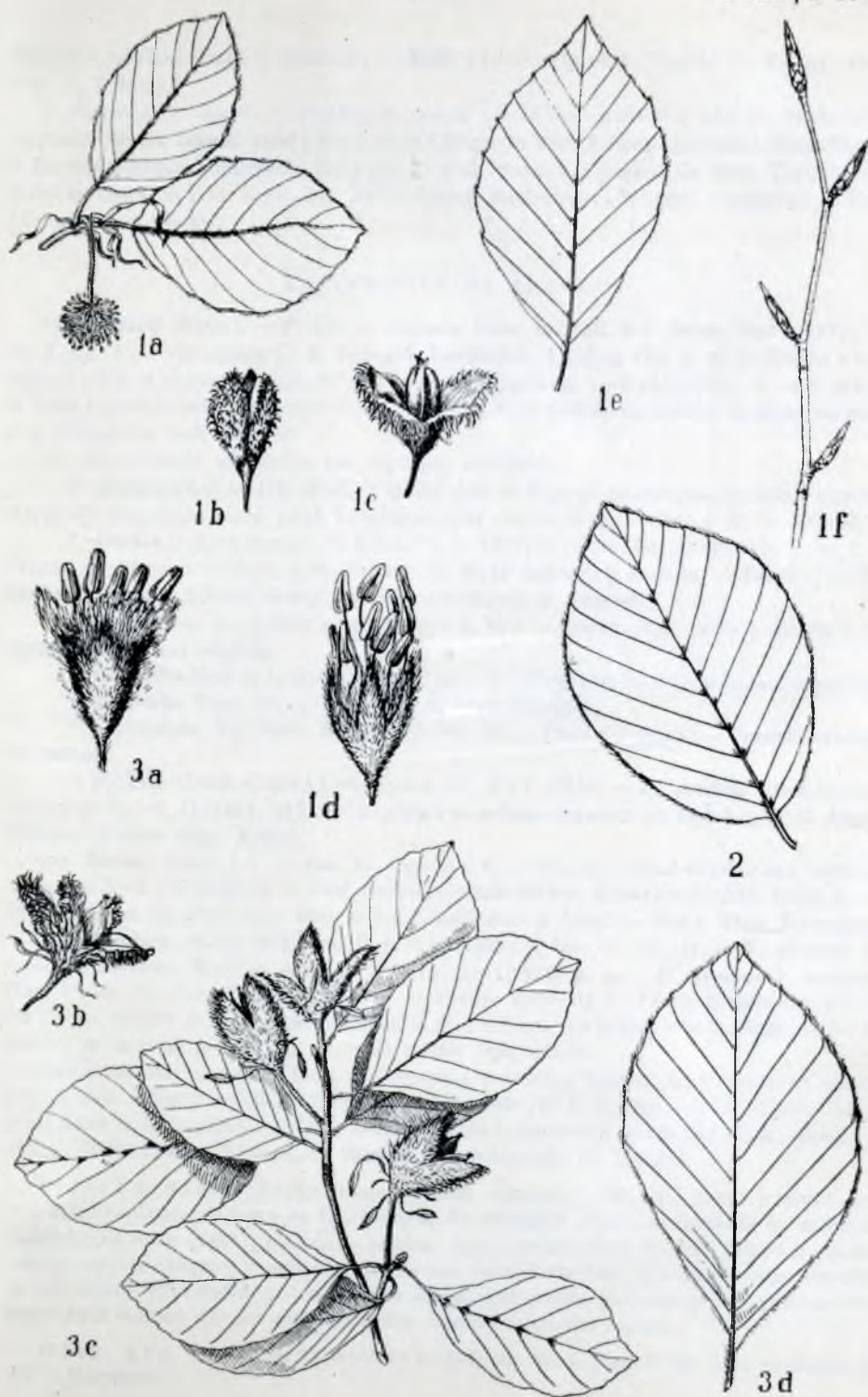
Stațiunea: Formează păduri întinse, curate (făgete) sau în amestec cu rășinoasele (bradul, molidul) sau cu alte foioase (gorunul, carpenul, etc.), în etajul montan, de-a-lungul întregului lanț al Carpaților și în Mții Apuseni, precum și în regiunea dealurilor (podîșul Transilvaniei, dealurile subcarpatice, podîșul central al Moldovei).

Răsp. în țară. Limitele superioare altitudinale, medii, ale făgetelor oscilează între 1270 m în Maramureș, 1320 m în Carpații orientali, 1360 m în Carpații sudici, 1420 m în Banat și 1320 m în Mții Bihorului. Aceste limite sunt mai ridicate pe munții în care lipsesc molidișurile, ajungând adesea până la 1500 m alt.

Limitele inferioare se află între 300—600 m altitudine, în raport de orografia terenului. Coboară adeseori până în regiunea colinelor, la 150—200 m altitudine, în pălcuri sau ca exemplare izolate, pe versanții nordici sau în lungul văilor înguste. Cele mai scoborâte stațiuni se află în V. Dunărei, la Orșova și Moldova Nouă (minimum 60 m altitudine).

În afara arealului său continuu, fagul se mai află insular în următoarele stațiuni de coline: Olt.: Păd. Bucovăț (lângă Craiova), Păd. Stârmina (Hinova, r. Turnu Severin),

Plansa 28. — 1. *Fagus silvatica* L. 1 a. lujer cu infl. masculă, 1 b. fruct, 1 c. fruct matur, 1 d. floare masculă, 1 e. frunză de pe lujer steril, 1 f. lujer cu muguri, iarna. — 2. *F. silvatica* L. var. *moesiaca* (Maly) Hay. frunză. — 3. *F. orientalis* Lipsky. 3 a. floare masculă (4 x); 3 b. fruct; 3 c. lujer fructifer dela f. *jallax* Dom.; 3 d. frunză de pe lujer steril dela f. *typica*.



Bucoviciorul (Reg. Dolj, r. Brabova). — **Dobr.:** Luncavița pe V. Fagilor (r. Măcin); Mrea Cilic (r. Tulcea).

În regiunea de câmpie, ca exemplare izolate sau în mici păcuri se află în următoarele stațiuni: **Câmpia Transilvaniei:** Silvașul de Câmpie în Păd. Râmeți, Sărmășel (Reg. Mureș, r. Luduș). **Câmpia Munteniei:** Țigănești în Păd. Snagov, Ciolpani (la Mrea Țigănești pe malul lacului și în Păd. Hereasca), Bălteni (Reg. București, r. Snagov); Curcubeul în Păd. Gherghița (r. Ploești)

Variabilitatea speciei

var. **vulgaris** (Dom.). — *F. silv. f. vulgaris* Dom. în Bull. int. Acad. Boh. (1932) 2, Pl. I, fig. 1. — var. **typica** C. K. Schneid. Laubholz. I (1904) 153, p. p. — Frunze ovate-eliptice până la obovat-eliptice, de cca 5—7 cm lungime și 4—5 cm lățime, la vârf acute, la bază îngustate (mai rar rotunjite), de regulă cu 6—8 perechi de nervuri laterale, cu margini întregi sau slab crenate.

Cea mai comună unitate în tot cuprinsul arealului.

f. **crenăta** Kárp. in BK XXXIV (1937) 198. — Frunze pe margini grosolan crenate. Nervurile secundare merg până în adânciturile dintre dinți. — Ban.: Băile Herculane

f. **dentăta** D. T. et Sarnt. Fl. Tirol. VI. 2 (1909) 59; Dom. l.c. (1932), tab. I, fig. 2. — Frunze pe margini evident acut dințate cu dinții îndreptați înainte. — Trans.: Orașul Stalin. — Munt.: Schitul Golești în Păd. Grădiștea (r. Muscel).

f. **Beckii** Dom. l.c. (1932) 3, tab. I, fig. 4 a, b, c. — Frunze mici, subrotunde, cu 4—5 perechi de nervuri laterale.

f. **cuneifolia** Beck in Glasnik XVIII (1906) 77. — Frunze la bază lung cuneat-îngustate.

f. **rotundăta** Dom. l.c. 3. — Frunze la bază rotunjite.

* f. **purpărea** Ait. Hort. Kew. III (1789) 26. — Frunze purpurii. — Formă horticolă de cultură.

f. **péndula** (Dum.-Cours.) Lodd. Catal. ed. XVI (1836). — *F. pendula* Dum.-Cours. Bot. cult. VI, ed. II (1811) 415. — În cultură ca arbore ornamental. Spontan (?) la Aleșd-Pădurea Neagră (Reg. Bihor).

var. **Borzae** Dom. l.c. 9, tab. II, fig. 10 a. b. — Frunze rotund-eliptice sau rotund-ovate, de 5—8 cm lungime, la vârf acutiuscule sau obtuze, la bază rotunjite. Cupa mare, de 3—3,5 cm lungime, spre vârf cu apendiculi deși și lungi. — Ban.: Mtele Domogled.

var. **moesiaca** (Maly) Hay. em. Dom. l.c. (1932) 9, tab. II, fig. 11. — *F. silvatica* A. *typica* e. *Moesiaca* Maly in A. et G. Syn. IV (1911) 438, p. p. — *F. silvatica* β. *moesiaca* Hay. Prodr. Fl. Pen. Balc. I (1927) 70. — Frunze mari, de 9—12 cm lungime și 5,5—8 cm lățime, subțiri, la bază rotunjite până la ușor cordate, cu pețiole scurte, viloși, cu 8—12 perechi de nervuri laterale, pe margini relativ lung ciliate.

Răspândit mai ales către limita inferioară a vegetației fagului, unde formează adesea păcuri sau arborete curate. — Trans.: Mții Trăscăului, pe V. Galdei. — Ban.: Mtele Domogled; Măru (r. Caransebeș). — Olt., Craiova în Păd. Bucovăț; Polovragi (Reg. Gorj). — Munt.: Mtele Cozia; Mihăești (r. Muscel); V. Nișcovului (r. Buzău).

Întrebuințări. Dintre toate speciile lemnoase dela noi, fagul procură cea mai mare cantitate de lemn de foc. Lemnul, în prealabil aburit, se folosește în industria mobilelor ca lemn curbat, placaje și furnire. Apoi, pentru obezi de roți, tălpi de sanie, diferite ustensile casnice și agricole, etc. Se mai folosește în cantități mari pentru traverse de cale ferată. Prin distilarea lemnului se obține acid acetic, gudroane și alte produse chimice. Jirul conține un ulei comestibil, dar care se răucește repede.

Răsp. gen. Europa de V, centrală și de S. În Nord, până la 60 lat., pe coasta de SV a Norvegiei.

F. orientális Lipsky in Acta Hort. Petrop. XV, nr. 10 (1897) 56, tab. II, fig. 14.— **Ic.**: Pl. 28, fig. 3, 3a-d.

h — 30 m. Lujeri relativ viguroși, sericeu pubescenti până în iarnă. Frunze obovat-oblongi sau eliptice, acute sau scurt acuminate, de (7) 9—12, (14) cm lungime, la bază cuneate până la rotunjite, cu margini întregi sau slab ondulate, cu (7) 9—12 (14) perechi de nervuri laterale, care se curbează evident în sus, înainte de a ajunge la marginea frunzei. Pețioli pubescenti, de 5—15 mm lungime. Perigonul florilor ♂ campanulat, des păros, divizat cam până la 1/3 dela vârf, în lacinii ovate, uneori numai slab ondulat-lobat. Cupa de 2—3 cm lungime, sericeu păroasă, cu apendiculi inegali; cei superiori subulați, cei inf. foliacei, verzi, liniar-spatulați sau îngust lanceolați, pețiolați. Pedunculul cupei pubescent, de 2—3 (4) cm lungime. V.

Stațiunea: Sporadic, prin păduri de *F. silvatica*, în Banatul de S.

Răsp. în țară. **Ban.**: Svinița, Plavișevița, Dubova, Ogradena (Reg. Severin, r. Almaș).

Variabilitatea speciei

f. măjor Dom. in Bull. int. Acad. Boh. (1932) 10. — Apendiculi dela baza cupei numeroși, înguști. Frunze mari, cu 9—12 (14) perechi de nervuri laterale.

f. minor Dom. l.c. — Apendiculi cupei ca la *f. major*, însă frunzele mici, cu 7—8 perechi de nervuri laterale.

f. fallax Dom. l.c. — Apendiculi dela baza cupei puțin numeroși (—10) uneori aproape lipsesc. Frunze mari, ca la *f. major*.

Răsp. gen. Balcani, Caucaz, Asia Mică, Persia.

× **F. táurica** Popl. Mat. Crim. Zapoved. (1925) 84, p.p. = *orientális* × *silvatica* ?

Prezintă caractere intermediare între cele 2 specii. Frunze variabile, asemănătoare la formă cu cele de *F. orientális*, însă adeseori mai mici. Perigonul florilor ♂ divizat până la cea 1/2. Cupa cu apendiculi inferiori foliacei, bruni, ± liniari, nepetioalați.

Stațiunea: Sporadic, prin păduri, împreună cu *F. silvatica* în reg. de S a țării.

Răsp. în țară: **Ban.**: Sasca Montană pe V. Nerei (r. Oravița); Svinița, Herculan (r. Almaș); Mții Țarcului (Mtele Mic, Mtele Țarcu). — **Munt.**: Mtele Cozia, Corbi (r. Râmn. Vâlcea); Conțești (Reg. București, r. Răcari); Mții Ciucașului (Mtele Ciucașul V. Zăganului); V. Nișcovului (Reg. Buzău). — **Dobr.**: Luncavița pe V. Fagilor (r. Măcin).

Genul 35. QUÉRCUS* L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 291, nr. 726], ed. V (1754) 431, nr. 949. — Stejar.

h, rar h, cu frunze căzătoare, marcescente sau persistente. Muguri cu numeroși solzi imbricați, adesea îngrămădiți spre vârful lujerilor. Frunze

* Numele speciilor genului la Cicero (sec. I, e.n.) și la alți autori latini.

dințate, sau penat-lobate, mai rar întregi, cu nervațiune penată. Flori ♂ cu perigon divizat în 4—7 lobi și cu 4—12 (de obicei 6) stamine, așezate lax în amenți axilari, subțiri, pendenți. Flori ♀ în inflorescențe spici-forme, de regulă pauciflore, axilare sau terminale; uneori florile sunt solitare, axilare. Perigonul florilor ♀ cu marginile slab dințate. Ovar cu 3 (rar 4—5) loji. Stile la vârf de obicei dilatate, cu stigmat pe fața superioară. Fructul (ghinda) o achenă elipsoidală, cilindrică sau globuloasă, prinsă la bază, sau uneori aproape în întregime, într'un involucriu în formă de cupă (cupa), acoperit la exterior de solzi imbricați, liberi sau ± concrescuți.

Determinarea speciilor

- 1 a Lobii frunzelor și dinții lobilor terminați într'un vârf setaceu, subțire, alungit. Maturația ghindelor bianuală. Specie de cultură . . . **Q. borealis**
- 1 b Lobii frunzelor rotunjiți sau acūți, cel mult scurt mucronați, fără vârf setaceu alungit. Specii spontane 2
- 2 a Mugurii înconjurați de numeroase stipele lungi, filamentoase, persistente. Solzii cupei alungiți, subulați, divergenți sau recurbați. Maturația fructelor bianuală. frunze cu lobi acūți, scurt mucronați . **Q. Cerris**
- 2 b Muguri fără stipele filamentoase persistente (sau numai cei terminali cu câteva stipele). Solzii cupei relativ scurți, ± alipiți de cupă, sau erect-patuli, niciodată subulați și divergenți. Maturația ghindelor anuală. Frunze cu lobi rotunjiți sau acūți, însă nemucronați 3
- 3 a Lujeri anuali glabri 4
- 3 b Lujeri anuali pubescenti sau tomentoși (uneori spre toamnă pot deveni glabrescenti) 9
- 4 a Frunze sesile sau scurt petiolate (—1 cm). Ghinde evident pedunculate. Solzii cupei concrescuți cu marginile lor, numai cu vârful liber . . 5
- 4 b Frunze cu petiol de cel puțin 1 cm lungime. Ghinde sesile sau f. scurt pedunculate. Solzii cupei liberi, neconcrescuți 7
- 5 a Frunze cu lobii mijlocii ± orizontal patenți, pe dos de un verde-cenușiu sau albicioase, ± scurt pubescente, cu peri fasciculați. **Q. pedunculiflora**
- 5 b Frunze pe dos verzi, la maturitate glabre sau cel mult cu peri fasciculați, f. mărunți, în lungul nervurilor 6
- 6 a Solzii cupei gheboși, formează inele proeminente de jur-impjurul cupei **Q. pedunculiflora**
- 6 b Solzii cupei plani sau ușor convexi, nu formează inele proeminente
Q. Robur
- 7 a Frunze oblongi, lanceolate sau ovat-lanceolate, cu vârful ± treptat îngustat, neîngrămădite la vârful lujerilor, cu lobii ± acūți. Solzii cupei gheboși (cel puțin cei inferiori). **Q. Dalechampii**
- 7 b Frunze obovate sau eliptic-obovate, cu vârful rotunjit sau brusc îngustat 8

- 8 a Frunze de obicei rombice obovate, regulat și scurt lobate până la penat-fidate, relativ subțiri, la bază cuneat-îngustate. Solzii cupei mici, plani, sau slab convexi **Q. petraea**
- 8 b Frunze lat-obovate, cu margini sinuat-lobate, groase, pieloase, la bază trunchiate sau ușor cordate **Q. polycarpa**
- 9 a Solzii cupei lat-liniar-lanceolați, lax imbricați, deslipiți de pereții cupei. Frunze de obicei mari, cu 8—10 perechi de nervuri laterale, sesile sau f. scurt pețiolate (la specia tipică) **Q. Frainetto**
- 9 b Solzii cupei ovat-lanceolați, strâns imbricați și alipiți de pereții cupei (sau numai cu vârful deslipit). Frunze cu 4—8 perechi de nervuri laterale, evident pețiolate 10
- 10 a Frunze de obicei relativ mici, de 4,5—8 cm lungime. — Ghinde sesile sau foarte scurte pedunculate (—8 mm). Achene de 8—18 mm lungime. Solzii cupei plani. Muguri mici. **Q. pubescens**
- 10 b Frunze de 8—16 cm lungime. Ghinde pe pedunculi de (1) 2—8 cm lungime. Achene de 20—40 mm lungime. Solzii dela baza cupei ± bombați. Muguri relativ mari, cu 4—5 muchii. **Q. Virgiliana**

Secția I. RUBRAE Loud. Arb. brit. III (1838) 1877.

Frunze cu lobi sinuat-dințați, cu dinți terminați într'un vârf setaceu, toamna se colorează în roșu sau portocaliu. Maturația ghindelor bianuală.

* **Q. borealis** Michx. fil. N. Am. Sylva I (1859) 98, tab. 26. — Stejar roșu american. — Amerikai veres tölgy. — Amerikanische Rot-Eiche. — Ic.: Pl. 33, fig. 4.

h — 25 m. Lujeri glabri, de un roșu întunecat. Frunze oblongi sau eliprice, de 12—22 cm lungime, sinuat-lobate până la penat-fidate, cu 7—11 lobi triunghiular-ovați sau ovat-oblongi, pe margini cu puțini dinți acumi-nați și terminați în câte un vârf setaceu, alungit. Sinurile rotunjite, nu pătrund mai adânc de 1/2 laminei. Frunze pe față verzi-întunecate, pe dos cenușii sau verzi-gălbui, glabre, numai cu smocuri de peri bruni în subțioara nervurilor, toamna se colorează în roșu deschis sau portocaliu. Pețoli de 2—5 cm lungime. Cupa hemisferică sau turtit-hemisferică, de 1,5—2 cm diam., cuprinde ghinda cam pe 1/3 din lungimea ei.

Frecvent cultivat ca arbore ornamental prin parcuri și în lungul străzilor.

Variabilitatea speciei

var. **máxima** Ashe in Sarg. Man. Trees (1933) 242. — **Q. rubra** Duroi, non L. — Ic.: Pl. 33, fig. 3. — Ghinde de 2,5—3 cm lungime. Cupa în formă de taler, cuprinde ghinda numai la bază. — Se întâlnește mai frecvent decât forma tipică.

Planșa 29. — 1. *Quercus Cerris* L., 1 a. ramură fructiferă, 1 b. frunză dela f. *cycloba* Borb., 1 c. lujer cu muguri, iarna, 1 d. inflorescență masculă. — 2. *Q. petraea* (Matt.) Liebl., 2 a. ramură fructiferă, 2 b. cupe, 2 c. detaliu de cupă.



Răsp. gen.: America de N.

Secția II. CERRIS Spach Hist. nat. vég. Phan. XI (1842) 166.

Stile liniare, acute. Solzii cupei subulați, divergenți sau recurbați. Maturația ghindelor bianuală.

Q. Cérris L. Sp. pl. ed. I (1753) 997. — Cer. — Csertölgy. — Zerr-Eiche. —

Exs.: FRE nr. 2187 sub var. *austr.* — **Ic.:** Pl. 29, fig. 1, 1a, 1b, 1c, 1d.

5 — 30 m. Scoarța cu ritidom timpuriu, negricios, cu crăpături adânci, în fundul lor de culoare roșcată sau cărămie. Lujeri anuali muchiați, cenușii sau brun-măslinii, tomentoși. Muguri mici, ovoizi, păroși, înconjurați de numeroase stipele filamentoase, persistente, mai lungi decât mugurii. Frunze marcescente, eliptice, oblongi, sau oblongi-ovate, de 5—10 (14) cm lungime, la vârf acute sau obtuziuscule, la bază brusc îngustate, rotunjite sau slab cordate, sinuat-dințat-lobate, până la penat-sectate, cu câte 4—9 perechi de lobi întregi, dințați sau lobulați, la vârf $\pm$ acuți și terminați într'un mucron scurt. Frunze în tinerețe gălbui tomentoase, apoi pe față verzi întunecate, aspre, cu peri stelați rari sau glabrescente, pe dos $\pm$ gălbui sau cenușiu tomentoase, la maturitate numai pe nervuri păroase, peloase. Pețiolii de 1—2,5 cm lungime, tomentoși. Ghinde sesile sau foarte scurt pedunculate. Achenă oblong-ovoidă, până la 4 (5) cm lungime, cuprinsă cam pe 2/3 într'o cupă aproape hemisferică, tomentoasă, cu numeroși solzi alungiți, liniar-subulați, divergenți sau răsfrați. V.

Stațiunea: Formează păduri curate (cerete) sau de amestec împreună cu *Q. Frainetto* sau cu alte foioase (cero-șleauri) în regiunea de câmpie și de dealuri, pe podișuri sau pe versanți însoșiți, pe soluri compacte. Cultivat în plantațiuni forestiere.

Răsp. în țară. **Maram.:** Sighet, insular la Virișmort, Vad, Coștiui (r. Sighet). **Trans.:** Dealurile Clujului, Dealurile din lungul Mureșului, dela Lipova până în dreptul localității Sebeș (Reg. Sibiu); Dealurile dela S de Mureș, în basinul V. Streiului până la Hațeg. — **Criș.:** Satu Mare, dealurile Băcului, Mții Bihorului, pe versantul de V, Mții Meseș, Mții de Aramă, Păd. Craiului, Mții Codrului, Mții Zarandului, Podișul Lipei. — **Ban.:** În regiunea de coline. — **Olt.:** Dela marginea antestepei până în regiunea de coline. — **Munt.:** Din regiunea de antestepă până la coline; în partea de E, numai la câmpie, până la marginea Bărașului. Insular la Buda (r. Ploști) și la V. de Titu. — **Dobr.:** La N de Hârșova și în colțul de SV, lângă frontieră. Lipsește în Moldova.

Variabilitatea speciei

f. **vulgáris** (Loud.). — *Q. Cerris* var. *vulgaris* Loud. Arb. brit. III (1838) 1847. — var. *typica* Beck Fl. NÖ I (1890) 270. — Frunze penat-fidate până la penat-sectate, cu lobi acuți sau acutiusculi.

subf. **laciniáta** (Loud.). — *Q. Cerris* f. *laciniata* Loud. Encycl. Trees (1842) 856, tab. 1558. — Lobi frunzelor liniari, acuți, întregi.

subf. **bipinnatífida** (Christ.). — *Q. Cerris* subvar. *bipinnatifida* Christ ap. Hegi Fl. Mitt. Eur. III (1912) 115, non Schur. — Lobi frunzelor încăodată lobulați.

f. **austriaca** (Willd.) Hegi l.c. — *Q. austriaca* Willd. in L. Sp. pl. ed. IV (1805) 454. — Frunzele din coroană dințat-lobate sau sinuat-lobate, cu lobi acuți sau rotunjiți.

subf. **acutiflora** Beldie subf. nova in Add. pag. 635. — f. *austriaca* Georg. et Mor. in An. ICEF IX (1943) 137. — Exs.: FRE nr. 2187. — Lobi frunzelor ovat-triunghiulari, acuți.

subf. **cycloloba** (Borb.). — *Q. Cerris* f. *cycloloba* Borb. in ÖBZ VII (1857) 22. — Exs.: FRE nr. 2410. — Ic.: Pl. 29, fig. 1 b. — Frunze sinuat-lobate, cu lobi foarte scurți, rotunjiți.

Intrebuintări. Lemnul impropriu pentru construcțiuni, este un foarte bun combustibil și se folosește numai pentru foc.

Răsp. gen.: Europa de S și SE, Asia Mică, Siria.

Secția III. ROBUROIDES Schwz. Notizb. Bot. Gart. XIII (1936) 10.

Stilc până la bază liberă, treptat lățite către stigmat. Inflorescențe ♀ foarte scurt pedunculat sau sesile. Solzii cupei liberi, neconcreșcuți. Frunze evident pețiolate.

Q. petraea (Matt.) Liebl. Fl. fuld. (1784) 403. — *Q. Robur* « Spielart » *Q. petraea* Mattuschka Fl. siles. II (1777) 375. — *Q. sessilis* Ehrh. Beitr. V, 1789 (1790) 142, 161, Ind. arb. frut. Dec. IX, nr. 87, n. nud. — *Q. sessiliflora* Salisb. Prodr. stirp. (1796) 392. — *Q. Streimii* Heuff. in Wacht. Zeit. Nat. Heilk. I (1850) 97, p.p. — *Q. coronensis* Schur En. Pl. Trans. (1886) 607. — Gorun. — Kocsántalan tölgy. — Trauben-Eiche. — Дуб скальный. — Exs.: FRE nr. 2417 subf. *platyphylla* subf. *normalis*, 2514 subf. *laciniata* subf. *pinnata*. — Ic.: Pl. 29, fig. 2, 2a-c.

♂ — 40 m, cu trunchiul drept, continuat aproape până la vârf, cu ritidom subțire. Lujeri anuali verzi întunecați, glabri, cu lenticele mici, rare. Muguri obtuși sau rotunjiți. Frunze îngrămădite la vârful lujerilor, rombic-ovate, lat-obovate, până la eliptic lanceolate de 8,5—16 cm lungime, la vârf lat rotunjite sau repede îngustate, la bază îngustate sau scurt cuneate, pe margini regulat sinuat-lobate până la penat-fidate, cu 5—8 (10) perechi de lobi rotunjiți ce descreșc treptat către vârful laminei, întregi sau uneori încă odată lobulați, pe dos, în tinerețe, pubescente, mai târziu glabre, numai în subțioara nervurilor cu smocuri mici de peri. Pețoli de 12—25 mm lungime. Ghinde câte 1—5, sesile sau aproape sesile. Achene ovoide sau în formă de butoiș, de 16—25 mm lungime. Cupa conic-hemisferică, de 6—12 mm lungime, cu pereți subțiri și solzi mici, ovat-lanceolați, distincți (cu margini libere, neconcreșcute), bine alipiți, pe spate des pubescenti, plani sau ușor convexi, niciodată gheboși. V.

Stațiunea: Formează păduri curate sau în amestec cu ceilalți goruni (gorunete), sau participă în păduri de amestec împreună cu fagul sau cu alte foioase (păduri de șleau de deal), în regiunea de dealuri și montană inferioară. În Carpații orientali se ridică până la 600—800 m altitudine în Carpații meridionali până la 800—1000 m altitudine iar în Apuseni până la 600—900 m. Insular sau sporadic, se află și prin pădurile din regiunea de câmpie. Cultivat în plantațiuni forestiere.

Răsp. în țară. **Maram.**: Dealurile și Mții Maramureșului (arborete — 730 (960) m alt.), Mții Gutin-Ouaș. — **Trans.**: Dealurile Preluca și Dealurile Clujului, Mții Gilăului, Mții Trascăului, Podișul Târnavelor și în toată regiunea subcarpatică. — **Criș.**: Dealurile Băcului, Mții Meseș, Mții de Aramă, Păd. Craiului, Mții Bihorului (în partea de E arborete — 860 m, în partea de V — 630 m alt. medie), Mții Zărandului. — **Ban.**: Mții Almașului și Sretinic, Mții Lovcei, Mții Semenicului, Mții Poiana Ruscă și în toată regiunea deluroasă. — **Olt.**: În regiunea de N, începând dela marginea colinelor dinspre câmpie, până la limita inferioară a etajului montan. — **Munt.**: În reg. de dealuri subcarpatice. Insular în reg. de câmpie, la Comana, Cernica (Reg. București), Pielea (Reg. Teleorman). — **Mold.**: În reg. de dealuri subcarpatice. Pe podișul central al Moldovei, între Siret și Bârlad și între Bârlad și Prut, Dl. Mare, Dl. Căsoaiei (Reg. Botoșani). Insular la Hanul Conachi (Reg. Putna, r. Măicănești). — **Dobr.**: În toată reg. păduroasă din N, între Babadag, Tulcea și Măcin.

Variabilitatea speciei

f. **platyphylla** (Lam.) Schwz. Mon. Eichen (1936) 79. — *Q. Robur* α . *platyphylla* Lam. Encycl. I (1783) 717. — *Q. sessiliflora* α . *typica* Beck Fl. NÖE. (1890) 272. — *Q. sessiliflora* α . *legitima* Schur En. Pl. Transs. (1866) 605. — Frunze relativ mari, rombico-ovate sau lat obovate, cu lobi scurți, rotunjiți, întregi sau lobulați.

subf. **normalis** Schwz. l.c. — Frunze regulat sinuat-lobate, cu lobi întregi. — **Ic.**: FRE nr. 2417.

subf. **angulata** (Vuk.) Schwz. l.c. — *Q. sessiliflora* f. *angulata* Vuk. in ÖBZ XXIX (1879) 187. — Frunze cu lobi la vârf unghiular-trunchiați și adesea lobulați.

f. **laciniata** (Lam.) Schwz. l.c. (1936) 80. — *Q. Robur* β . *laciniata* Lam. Encycl. I (1783) 717. — Frunze eliptice până la eliptic-lanceolate, penat-fidate, cu lobi alungiți, oblongi și sinuri înguste și adânci.

subf. **pinnata** (Schneid.) Schwz. l.c., 80, tab. X, fig. 3, 4. — *Q. sessilis* f. *pinnata* C. K. Schneid. Laubholz. I (1906) 196. — **Ic.**: FRE nr. 2514. — Lobii frunzelor către vârf îngustați, întregi, $\pm$ inegali.

subf. **lobulosa** Schwz. l.c. — Lobii frunzelor, cel puțin în parte, lobulați pe marginea lor inferioară.

f. **longifolia** (Dippel) Schwz. l.c. — *Q. sessiliflora* b. *longifolia* Dippel Handb. Laubh. II (1892) 66. — *Q. sessilis* var. *decipiens* C. K. Schneid. Laubholz. I (1906) 196, non Bechst. — Frunze oblongi, la ambele capete evident îngustate, cu lobi relativ scurți, îndreptați înainte, întregi sau slab lobulați.

subf. **angustifolia** (Zap.) Schwz. — *Q. sessiliflora* f. *angustifolia* Zapal. Consp. Fl. Gal. II (1908) 18. — Frunze de 2 ori mai lungi decât late, cu lobi regulați.

Întrebuințări. Lemn prețios, rezistent și trainic. Se lucrează mai ușor decât cel de *Q. Robur* și este folosit mai ales pentru doage de butoaie, stâlpi de telegraf, traverse de cale ferată, mobile, parchete, furnire, etc.

Răsp. gen.: Europa centrală, spre S până în Albania, Italia centrală și Corsica.

Q. Dalechampii Ten. Ind. sem. hort. neap. (1830) 15. — *Q. aurea* Wierzb. in Rechb. Fl. germ. exs. (1839) nr. 1514. — *Q. sessilis* α . *glabrata* Schur in ÖBZ VII (1857) 10. — *Q. pallida* Heuff. in ÖBZ VIII (1858) 28, non Schur. — *Q. sessiliflora* var. *macroloba* Borb. in Erd. Lap. XXIII (1884) 155, p.p. — *Q. sessiliflora* ssp. *Dalechampii* Borza Consp. Fl. Rom. I (1947) 62. — Gorun—

Kocăntalan tölgy. — Trauben-Eiche. — **Exs.** : FRE nr. 36 a, b, sub *Q. aurea*, nr. 2193 sub *Q. Dalech. f. lancif.*, Baenitz Herb. Eur. sub *Q. aurea*. — **Ic.** : Pl. 30, fig. 1, 1a-e.

↳ — 30 m, asemănător cu *Q. petraea*. Lujeri glabri, verzi-cenușii, nuanțați cu roșu sau brun-roșcați, cu numeroase lenticile rotunde. Muguri ovoizi, alungiți, relativ înguști, ascuțiți. Frunze neîngrămădite la vârful lujerilor, oblongi, lanceolate, ovat-lanceolate, până la obovat-lanceolate, de 8—13 cm lungime la vârf treptat îngustate, la bază trunchiate, ± subcordate sau lat-triunghiular-cuneate, penat-fidate (mai rar sinuat-lobate), cu 5—7 perechi de lobi ovați până la oblong-lanceolați, acutiusculi, pe dos, în tinerețe ± des pubescente, apoi la maturitate, în lungul nervurilor, slab pubescente, în subțioara acestora cu smocuri mici de peri, iar în rest, mărunț și dispers stelat-pubescente, uneori glabre. Pețoli de 1,5—3,5 cm lungime. Ghinde câte 1—3, sesile. Achenă elipsoidă, de 1,5—3 cm lungime. Cupa turtit-hemisferică, de 0,8—1,5 cm înălțime, 1—2 cm diam, cu pereți groși și cu solzii noduros-gheboși (cel puțin cei inferiori), glabri, numai la vârf pubescenti. V.

Stațiunea. Formează arborete sau participă (diseminat sau în pâlcuri) împreună cu *Q. petraea* la alcătuirea gorunetelor sau a pădurilor de amestec de foioase, în regiunea de dealuri. Izolat, se află și în regiunea de câmpie.

Răsp. în țară. **Trans., Criș., Ban.** : Dealurile Clujului, Mții Meseș, Mții de Aramă, Mții Bihorului, Mții Codrului, Mții Zărandului, Podișul Lipei. La poalele lanțului carpatic în Mții Poiana Ruscă, Hațegului, Sebeșului și Cibinului, spre E numai până în dreptul Sibiului. Lipsește din Podișul Târnavelor și de pe versantul de V al Carpaților orientali. — **Olt.** : Frecvent în toate reg. de coline joase. — **Munt.** : Numai în partea de S a dealurilor subcarpatice și insular în regiunea de câmpie la Buteasca (Reg. Teleorman, r. Vida), Putinei (r. Turnu Măgurele). — **Mold.** : În podișul central al Moldovei, între Siret și Bârlad și între Bârlad și Prut. Insular la Hanul Conachi, (Reg. Putna). împreună cu *Q. petraea*. — **Dobr.** : În pădurile din jurul Babadagului.

Variabilitatea speciei

f. lancifolia (Vuk.) Schwz. Mon. Eichen (1936) 85. — *Q. lancifolia* Vuk. Form. Querc. croat. (1883) 20. — *Q. aurea* Wierzb., s. str. — Frunze ovat-lanceolate sau oblongi, cu lobi ± întregi, îndreptați înainte. Reprezintă forma tipică.

f. pinnatifida (Boiss.) Schwz. l.c. — *Q. sessiliflora* var. *pinnatifida* Boiss. Fl. orient. IV (1879) 1164, p. p. — Frunze ovate, până la obovate, mai late, mai adânc lobate, cu lobi orizontal patenți, de obicei lobulați.

Întrebuințări. Aceleași ca la *Q. petraea*.

Răsp. gen. : Europa de S. Podolia.

Planșa 30. — 1. *Quercus Dalechampii* Ten. 1 a. ramură fructiferă, 1 b. mugure lateral, 1 c. lujer cu muguri de iarnă, 1 d. cupe, 1 e. detaliu de cupă. — 2. *Q. polycarpa* Schur. 2 a. ramură fructiferă, 2 b. detaliu de cupă.



Q. polycárpa Schur in VSV II (1851) 170. — *Q. axillaris* Schur in OBW. (1857) 18. — *Q. condensata* Schur l.c. — *Q. conglomerata* Schur in VSV II (1851) 170. — *Q. Robur* β . *Welandi* Heuff. in Wacht Zeit. Nat. Heilk. I (1850) 97, p.p. — *Q. Welandi* Borb. Balat. fl. (1900) 133, p.p. — Gorun ardelean. — Erdélyi kocsántalan tölgy. — Siebenbürgische Stiel-Eiche. — Exs.: FRE nr. 2194 a, b. — **Ic.**: Pl. 30, fig. 2, 2a, b.

t — 25 m. Lujeri glabri, brun-verzui sau brun-roșcați întunecați, cu numeroase lenticile eliptice, mari. Muguri ovați, alungiți, relativ mari, de 1—1,8 cm lungime. Frunze neîngrămădite la vârful lujerilor, obovate până la ovat-oblongi, de 7—11 (16) cm lungime, 5—7 cm lățime, groase, pieleose, la vârf lat-rotunjite, la bază trunchiate sau subcordate, cu margini sinuat-lobate, cu 6—8 (10) perechi de lobi scurți, rotunjiți, pe față verzi întunecate, lucitoare, pe dos (la maturitate) dispers stelat-pubescente, iar în lungul nervurilor și mai ales la subțioara acestora, cu peri simpli, ruginii, uneori complet glabre. Ghinde de obicei îngrămădite câte 2—6 (sau mai multe), rar solitare, sesile sau scurt pedunculate, — 2 cm. Achenă ovoidă, de 1,8—2,5 cm lungime. Cupă turtit-hemisferică, de 1,5—2 cm înălțime, 1—2 cm diam., cu pereți groși și cu solzi lați, cel puțin cei inferiori pe spate noduros-gheboși, glabri, numai la vârful pubescentii. V—VI.

Stațiunea. Formează arborete, pălcuri sau se află diseminat împreună cu ceilalți goruni sau cu alte foioase, în pădurile din regiunea de dealuri și montană inferioară, mai rar la câmpie. Cultivat în plantațiuni forestiere.

Răsp. în țară: **Trans., Criș., Ban.:** În teritoriul de răspândire al speciei *Q. petraea* dar numai la S și V de linia ce trece prin Beiuș, Turda, Târnăveni, Orașul Stalin. — **Olt.** și **Munt.:** În tot teritoriul de vegetație al speciei *Q. petraea*, pe dealurile subcarpatice, spre N. până la V. Buzăului, Insular, sporadic în regiunea de câmpie la Hinova (r. Turnu Severin); Batoți, Broscari, Poroinița (Reg. Gorj, r. Vânu Mare); Palilula, Leamna, Gura Văii (r. Craiova); Osica de Jos (r. Balș). — **Dobr.:** În pădurile din regiunea Babadag-Tulcea. Lipsește în Moldova.

Variabilitatea speciei

var. **typica** Beldie var. nova in Add. pag. 636.

Frunze mature pe dos mărunț stelat-pubescente, în lungul nervurilor cu peri simpli, ruginii, la subțioara nervurilor barbulate. — Răspândit în tot cuprinsul arealului speciei.

var. **glăbra** Beldie var. nova in Add. pag. 636.

Frunze mature pe dos complet glabre. — **Trans.:** Intregalde (r. Alba); Râșnov (r. Stalin). — **Criș.:** Șiria (r. Arad); Cladova (r. Lipova). — **Ban.:** Caransebeș. — **Olt.:** Govora, Săracinești (r. Râmn. Vâlcea).

Intrebuintări. Aceleași ca și la *Q. petraea*.

Răsp. gen.: Europa de SE, Podolia, Asia Mică, Lazistanul de V.

Secția IV. **ROBUR** Rechb. Fl. germ. exc. II (1831) 177, em. Schwz. in Notizb. Bot. Gart. XIII (1936) 13.

Stile cel puțin la bază concrescute, la vârf brusc lățite în stigmat. Inflorescențe ♀ pedunculate. Solzii cupei cu marginile concrescute, numai cu vârful liber. Frunze sesile sau scurt petiolate, la bază de obicei auriculate.

Q. Róbur L. Sp. pl. ed. I (1753) 996. — *Q. pedunculata* Ehrh. Beitr. V, 1789 (1790) 142, 161, Ind. arb., fruct., Dec. VIII, nr. 77, n. nud. — *Q. pendulina* Kit. in Schult. Öst. Fl. I (1814) 620. — *Q. germanica* Lasch in Bot. Ztg. XV (1857) 413. — *Q. malacophylla* Schur in ÖBZ X (1860) 181. — *Q. trichopoda* Borb. et Csató in Erd. Lap. XXVI (1887) 710. — Stejar. — Kocsános tölggy. — Stiel-Eiche. — Дуб черешчатый — **Exs.**: FRE nr. 2196 sub. var. *glabra*, nr. 2421 a, b. sub var. *glabra* f. *brevipedunculata*, nr. 2422 sub var. *glabra* f. *vera*, nr. 2423 sub var. *glabra* f. *acutifolia*, nr. 2424 sub var. *puberula* f. *laxa*; FEAH nr. 3468 sub *brevipede*, nr. 3469 sub *stenocarpa*; Schultz HN nr. 2257. — **lc.**: Pl. 31, fig. 1, 1a-f.

♂ — 50 m, cu coroană largă, neregulată și ramuri puternice, noduroase. Ritidom timpuriu, brun-negricios, adânc brăzdat. Lujeri anuali brun-verzui, glabri, cu lenticile mici, rare. Muguri ovoizi, cu 4—5 muchii longitudinale. Frunze foarte variabile, ± îngrămădite în vârful lujerilor, obovate până la îngust-obovate, de 6—20 cm lungime, 3—10 cm lățime, la bază îngustate și evident auriculate, adesea asimetrice, aproape sesile sau scurt pețiolate (—6 mm), ± neregulat sinuat-lobate, până la penat-fidate, cu 4—8 perechi de lobi obtuși sau rotunjiți, separați de sinuri neregulate, cei mijlocii de regulă alungiți și oblic-divergenți, adeseori pe marginea inferioară neregulat lobulați sau sinuați, cei superiori ± ovați și de obicei îndreptați înainte. Lamina la maturitate ± pieloasă, pe față de un verde întunecat, glabră, pe dos glabră sau puberulă în lungul nervurilor. Inflorescențe ♀ lung pedunculate. Stigmate emarginate, arcuit-răsfrânte. Ghinde câte 2—5, pe un peduncul de 3—6 (10) cm lungime, de regulă lung cât cca 1/2 din lungimea laminei. Achenă ovoidă, alungită, elipsoidală sau cilindrică, de (1,5) 2—4 cm lungime, la vârf acută, în stare proaspătă cu dungi longitudinale verzui. Cupa aproape hemisferică, de 8—12 mm înălțime și 7—15 (25) mm diametru, cu solzi mici, ovat-triunghiulari, strâns alipiți, plani sau (cei dinspre baza cupei) ± bombați, fin cenușiu pubescenti, cu marginile concrescute, numai cu vârful liber și deslipit, ± brun și uscat. V.

Stațiunea. Formează păduri de amestec împreună cu alte foioase (păduri de șleau), uneori arborete curate (stejărete), în regiunea de câmpie și de coline joase în care pătrunde de-a-lungul văilor. Lipsește sau apare cu totul sporadic în pădurile de antestepă. Cultivat în plantațiuni forestiere.

Răsp. în țară. **Maram.**: Borșa (—690 m alt.). — **Trans.**: În bazinele inferioare ale tuturor râurilor. La marginea Câmpiei Transilvaniei. La marginea de E a munților apuseni, pe o fâșie îngustă între Alba Iulia, Teiuș, Aiud, Turda, Cluj. Frecvent și în masive mai însemnate se află: în basinul Someșului Mare, Șieului și Bistriței, la Dej, Reteag, Beclean, Bistrița; în basinul Mureșului, în jurul centrelor: Reghin, Tg. Mureș, Aiud, Alba Iulia, Orăștie, Deva; în basinul Olutului, la Baraolt, Ocna, Rupea, Făgăraș, Cincu Mare, apoi la Hendorf, Agnita, între Sibiu și Șeica Mare, între Ocna Sibiului și Alba Iulia. În arborete ajunge la altitudini maxime între 500 m (Doboli de Jos, r. Sf. Gheorghe) și 650 m (Vima Mare, Reg. Baia Mare), iar în stare izolată, până la 600 m (Gurghiu, r. Reghin).

690 m (V. Arpaşului din Mții Făgăraşului) și cca 900 m la Covasna (Reg. Stalin) și la Poiana (Reg. Cluj, r. Câmpeni). Pe versantul de E al Mților Apuseni se ridică până la 800 (950) m alt. — **Criș.**: In bazinele inferioare ale râurilor Mureș, Crișul Alb, Crișul Negru, Crișul Repede, Beretău, Crasna, Someș, Tur și pe dealurile învecinate. Pe versantul de V al Mților Apuseni, se ridică până la altitudinea medie de 600 (700) m. — **Ban.**: In bazinele inferioare ale râurilor Nera, Caraș, Bârzava, Timiș, Bega, Mureș, și pe colinele învecinate. In arborete se ridică până la cca 300 m alt., iar în stare izolată până la 590 m (în Mții Banatului). **Olt.**: Frecvent mai ales în regiunea centrală, pătrunde către S până la Dunăre prin luncile Jiului și Oltului. Cele mai ridicate stațiuni (cca 650 m) le atinge pe platourile din basinal mijlociu al Jiului. — **Munt.**: Centrele de răspândire mai însemnate se găsesc în regiunea de V și între râurile Neajlov și Moștiștea. In regiunea de S a Câmpiei Munteniei pătrunde până la Dunăre în lungul luncilor râurilor Vedea, Teleorman, Glavacioc, Neajlov, Argeș, Dâmbovița. In Bărăgan pătrunde numai în lunca Ialomiței și în lungul Moștiștei. La marginea de N a Bărăganului, în lungul Buzăului, până la Siret. Se ridică adeseori până la 600 m alt. (Mihăești r. Câmpulung). — **Mold.**: In masivele păduroase dintre Bârlad și Prut, frecvent. Intre Tecuci, Bârlad, Vaslui, pe o fâșie îngustă, în lungul văii Bârladului. In lunca Siretului, între Mărășești, Adjud, Sascut, Bacău, Roman, Pașcani, Dărmănești; între Siret și Moldova; în regiunea Botoșani, între Sulița și V. Jijiei. Se ridică în altitudine — 600 m (Mrea Neamț) și 700 m (în V. Cașinului). — **Dobr.**: In regiunea păduroasă din N, dintre Babadag, Tulcea, Greci și în colțul de SV (Oltina, r. Adamclisi).

Variabilitatea speciei

var. **glăbra** (Godr.) Schwz. Mon. Eichen (1936) 102. — *Q. pedunculata* *α. glabra* Godr. Fl. Lorr. II (1843) 285. — *Q. borealis* (Heuff.) Simk. Querc. (1890) 22, non Michx. fil. — *Q. Robur* a. *typica* Beck Fl. NÖ I (1890) 271. — Exs.: FRE nr. 2196.
Frunze pe dos dela început complet glabre.

Determinarea formelor dela var. *glăbra*

- 1 a Frunzele de pe aceeași ramură ± conforme 2
- 1 b Frunzele de pe aceeași ramură foarte variabile, dela normale până la neregulat lacinat-lobate sau aproape întregi și evident pețiolate
f. **heterophylla** (Loud.) Schwz. l.c. (1937) 105. — *Q. pedunculata* f. **heterophylla** Loud. Arb. brit. III (1838) 1732.
- 2 a Lobii frunzelor întregi 3
- 2 b Lobii frunzelor în mod regulat lobulați
f. **multilobata** (Schur) Schwz. l.c. — *Q. pedunculata* f. **multilobata** Schur in ÖBW VII (1857) 4.
- 3 a Lobii frunzelor acuti
f. **acutifolia** (Bechst.) Schwz. l.c. — *Q. pedunculata* **acutifolia** Bechst. in Bluff et Fing. Compend. II (1825) 522.
- 3 b Lobii frunzelor obtuzi sau rotunjiți 4
- 4 a Frunze mici, — 7 cm lungime și 5 cm lățime
f. **parvifolia** (Lasch) Schwz. l.c. — *Q. germanica* **parvifolia** Lasch in Bot. Ztg. XV (1857) 415.
- 4 b Frunze mai mari 5

5 a Frunzele din coroană foarte mari, de 14—20 (22) cm lungime și cel puțin de 7 cm lățime

f. *macrophylla* (Lasch) Schwz. l.c. — *Q. germanica macrophylla* Lasch l.c. 416.

5 b Majoritatea frunzelor de 7—13 cm lungime 5—7 cm lățime

f. *vulgaris* (A. DC.) Schwz. l.c. — *Q. Robur* ssp. *Pedunculata* α. *vulgaris* A. DC. in DC. Prodr. XVI 2 (1864) 4, p. p.

var. *pubérula* (Lasch) Schwz. Mon. Eich. (1936) 107. — *Q. germanica* f. *puberula* Lasch in Bot. Ztg. XV (1857) 418. — *Q. pedunculata* f. *pilosa* Schur in ÖBW VII (1857) 4, p.p. — *Q. arenaria* Borb. in Term. füz. I (1878) 322. — *Q. hiemalis* b. *microtricha* Borb. et Csató in MNL X (1886) 131. — *Q. malacophylla* var. *asterotricha* Borb. et Csató in MNL X (1886) 132. — *Q. pilosa* Simk. En. Fl. Transs. (1886) 487. — Exs.: FRE nr. 2424.

Frunze pe dos, în lungul nervurilor, puberule, cu peri mici fasciculați.

f. *acutifolia* Georg. et Mor. in Rev. Păd. (1942) 356. — Ic.: Rev. « Studii » nr. 2 (1848) Pl. « *Quercus Robur* », fig. 16. — Frunze cu lobi acuți.

f. *rotundiloba* Georg. et Mor. l.c. (1942) 355. — Ic.: Rev. « Studii » Pl. « *Q. Robur* », fig. 17—18. — Frunze cu lobi obtuși sau rotunjiți.

f. *microphylla* Georg. et Mor. l.c. (1942) 356. — Frunze mici, de 3—9 cm lungime și 2—4 cm lățime.

var. *tardiflora* Cernaiev Les Ucr. (1858) 17.

Infrunzește cu 2—3 săptămâni mai târziu. Trunchiul drept, cilindric.

În culturi forestiere, la Pecica, Ciala (r. Arad); Timișoara; Sighișoara; Săbed (r. Tg. Mureș); Jăbenița (r. Reghin).

După fructe se deosebesc:

f. *vera* (Lasch) Schwz. l.c. (1936) 106. — *Q. germanica* f. *vera* Lasch l.c. (1857) 415. — *Q. pedunc.* var. δ. *borealis* Heuff. in Wacht. Zeit. Nat. Heilk. I (1850) 99, p.p. — Exs.: FRE nr. 2422. — Ghinde, câte 2—4, pe pedunculi de 2,5—7 cm lungime.

f. *brevipes* (Heuff.) Beck Fl. NÖ I (1890) 271. — *Q. pedunc.* var. β. *brevipes* Heuff. l.c. I (1850) 99. — *Q. germanica* f. *brevipedunculata* Lasch l.c. (1857) 414. — *Q. pedunc.* var. *Pseudo-sessilis* Schur in ÖBW VII (1857) 9; En. Pl. Transs. (1866) 608. — Exs.: FRE nr. 2421, a, b; FEAH nr. 3468; Schultz HN nr. 2257. — Pedunculii ghindelor scurți, de 1—3 cm lungime.

Obs.: A se observa conformația solzilor cupei și a frunzelor, pentru evitarea confuziei cu hibridul *Robur* × *petraea*.

f. *extensa* (Schur) — *Q. extensa* Schur in VSV II (1851) 174. — *Q. pedunc.* var. γ. *austr.* Heuff. l.c. (1850) 99, p.p., non Link. — *Q. germanica* f. *longepedunculata* Lasch l.c. (1857) 414. — *Q. hiemalis* Borb. et Csató in MNL (1886) 131, non Stev. — Pedunculii ghindelor de lungimea frunzelor sau mai lungi decât acestea.

f. *tubulosa* (Schur) Schwz. l.c. — *Q. pedunc.* f. *tubulosa* Schur Sert. (1853) 67. — *Q. pedunc.* f. *megabalana* Schur in ÖBW VII (1857) 3; En. Pl. Transs. (1866) 609. — *Q. stenocarpa* Vuk. in ÖBZ XXIX (1879) 188. — *Q. Bruttia* Borb. in Term. füz. XIII (1890) 31, non Ten. — Exs.: FEAH nr. 3469. — Achene lungi și subțiri, îngust cilindrice, de 3—4 cm lungime, până la 12 mm diam.

f. *perrobusta* Borb. l in ÖBZ XXXIX (1889) 376, p. sp. — *Q. robustissima* Simk. Querc. (1890) 23. — Achene mari și groase, de 3—5 cm lungime. Cupe mari, până la 25 mm diam., cu pereții groși și solzi adesea bombați.

Planșa 31. — 1. *Quercus Robur* L. 1 a. ramură fructiferă, 1 b. floare femelă (5 ±), 1 c. inflorescență masculă, 1 d. cupă, 1 e. detaliu de cupă, 1 f. lujeri cu muguri, iarnă. — 2. *Q. pedunculiflora* C. Koch. 2 a. ramură fructiferă, 2 b. cupă, 2 c. detaliu de cupă.



Dintre formele de creștere se află la noi mai frecvent:

* *f. fastigiata* (Lam.) Schwz. Mon. Eich. (1936) 107. — *Q. fastigiata* Lam. Encycl. I (1783) 725. — Arbore cu ramuri erecte și coroana îngust-piramidală. — Cultivat prin parcuri și grădini ca arbore ornamental.

Întrebuintări. Stejarul furnizează cel mai prețios lemn dintre toate speciile de foioase dela noi. Datorită marelui rezistențe și trăinicieii lui, se folosește în primul rând pentru construcțiuni grele, sub formă de grinzi, stâlpi, piloți și cherestea diferită. Apoi, pentru traverse de cale ferată, mobilă și tâmplărie masivă, parchete, etc. Rumegușul lemnului uscat conține 8—10% tanin. De asemenea «gogoșile» (galele) de pe frunze și «colțanii» din fructele tinere, produse de înțepătura unor viespi din genul *Cynips*, conțin 17—40% tanin și se folosesc în tăbăcărie.

Răsp. gen.: Europa, Caucaz, Asia Mică, Africa de N.

Q. pedunculiflora C. Koch in Linn. XXII (1849) 324. — *Q. Robur* ssp. *Pedunculata* α. *vulgaris* A. DC. in DC. Prodr. XVI. 2 (1864) 4, p.p. — β *Thomasii* DC. l.c. (1864) 5, p.p., γ *Haas* DC. l.c. (1864) 5, p.p. — *Q. Haas* β *atrichoclados* Borb. et Bornm. in Bot. Centralbl. XXXIX (1889) 130. — **Stejar** brumăriu. — Szürke tölgy. — Graue Stiel-Eiche. — Дуб ножкоцветный. — **Exs.:** FRE nr. 2190 sub *f. goniolobula*, nr. 2191 a-f subf. *obtusiloba*, nr. 2192 *f. maxima*, nr. 2415 *f. lobulosa*, nr. 2416 subf. *frainettoides*. — **Ic.:** Pl. 31, fig. 2 a-c. — Bul. Grăd. Bot. Cluj XVI (1936) 55, fig. 1—5.

h — 30 m. Scoarța trunchiului cu ritidom timpuriu, cu crăpături adânci. Lujeri brun-verzui, glabri, cu lenticile eliptice. Muguri relativ mari, ovoizi, alungiți. Frunze foarte variabile, lat-obovate sau eliptice, de 6—26 cm lungime, la bază evident cordat-auriculate, scurt pețiolate, (pețoli de 4—10 mm lungime), de obicei regulat penat-fidate, până la penat-partite, mai rar sinuat-lobate, cu 5—7 perechi de lobi rotunjiți sau acuti, întregi, sinuați sau lobulați, cei mijlocii lat-liniari și alungiți, aproape egali în lungime, de regulă patent-divergenți și despărțiți prin sinuri înguste. Uneori frunzele sunt neregulat penat-lobate, asemănătoare celor de *Q. Robur*. Lamina pe față verde, nelucitoare, glabră, pe dos (la specia tipică!) cenușiu-verzuie, scurt și fin tomentoasă sau puberulă, cu peri fasciculați. Inflorescențe ♀ lung pedunculate. Stigmatate late, capitate, plane și întinse orizontal. Ghinde, câte 1—4, pe un peduncul de regulă mai lung decât jumătatea lamei frunzei. Achene ovoide de 2,5—4 cm lungime. Cupă turtit-hemisferică, de 15—22 mm înălțime și 14—23 mm în diametru, cu pereți groși. Solzii cupei lat-ovați, cu marginile complet conerescute, la partea superioară contrași într'un vârf scurt triunghiular, liber; cei inferiori și mijlocii gheboși și cenușiu pubescenti, formează inele proeminente de jur împrejurul cupei, spre baza acestora mai rare, iar la partea superioară mai înghesuite. V.

Stațiunea. Formează păduri împoienite (dumbrăvi), singur sau în amestec cu *Q. pubescens* în regiunile de antestepă din sudul Olteniei, Munteniei, Moldovei și în Dobrogea. Sporadic în cereturi și prin păduri de amestec cu *Q. Robur*, pe podșuri (șleauri de podiș). Cultivat în plantațiuni forestiere.

Răsp. în țară: **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vrancea, Crivina, Burila, Ostrovul Mare, Vânu-lețul (r. Vânu Mare); *Reg. Dolj:* Punghina, Verbicioara, Poiana-Plenița, Rudari, Tencăneșu (r. Plenița); Ciuperceni, Poiana Mare, Ghidiciu, Nebuna (r. Calafat); Bistrețu, Târnavă, Perișoru, Malaica, Cerățul în Păd. Dârvești (r. Băilești); Fântânele, Radovanu, Lipovu în Păd. Radulea, Georocul Mare în Păd. Dumbrava (r. Craiova); Grecești (Păd. Rebegi), Rojiștea, Locusteni (r. Sadova); Obârșia Nouă (Păd. Braniștea Catârilor), Urzica, Vădăstrița (r. Corabia); Praporul, Vlădila (Păd. Frâșinet), Comanca (r. Caracal); Bobu în Păd. Dealul Bobului (r. Balș). — **Munt.:** *Reg. Teleorman:* Drăgănești (Păd. Stăneasca), Dăneasa, Stoicănești (Păd. Moșteanca), Crângeni, Băsești (r. Drăgănești) Niculae Bălcescu, Băduleasa, Putineiu, Ologi (r. Turnu Măgurele); Cervența (Păd. Lamba) (r. Zimnicea); Bogdana, Pielea, Comoara, Drăgănești în Păd. Corneanca, Păd. Dandara etc. (r. Alexandria); Flămânda (Păd. Ciolpani), Călugărul în Păd. Comoara Mică (r. Vida). *Reg. București:* București (Păd. Andronache, Fundeni, Băneasa, Chitila); Greci (Păd. Brânzeasca), Canela (Păd. Moara Săracă), Mrea Căldărușani, Ciofliceni, Periș (r. Snagov); Săbăreni (Păd. Râioasa), Gulia (Păd. Cereanca), Ciocănești, Ghergani (r. Răcari); Rușii lui Asan (Păd. Bălășicuța), Letea Veche, Naipu, Pângălești (r. Mihăilești); Petru Rareș (Păd. Albele, Păd. Manafu), Ciolanu, Vlașin (Păd. Ogarca, Păd. Teșila), Toporu (Păd. Brănila) Dimitrie Cantemir (Păd. Ruica-Buciumeni), Băneasa, (Păd. Frasinul), Dăița, Turbatu, Giurgiu, (Păd. Guțu), Pueni-Deal (r. Giurgiu); Comana, Mihai Bravul, Vlad Tepeș, Buturugarii Noi, (Păd. Pietrile), Hotarele (Păd. Măgura) (r. Vidra); Negoești, Mitreni, Valea Roșie, Căscioarele (Păd. Tufele Grecului) (r. Oltenița); Sinești, Afumați, Pasărea (Păd. Pustnicul), Brănești (Păd. Radu Vodă, Păd. Zoicaru), Fundulea (Păd. Baba Chira), Goștilele (Păd. Ileana ș. a.), Călăreți, Brătășani, (Păd. Brătășanca, Păd. Tămădăul Mic), Mănciulescu, Gologanu, Băduleasa (r. Brănești). *Reg. Ialomița:* Movilița, Urziceni (Păd. Snagov-Ciocianu, Păd. Redea), Dridu, Malu (r. Urziceni); Pârlita-Sărulești (Păd. Brâncoveanca), Buzoieni (Păd. Obilești), Obilești. (Păd. Vlădiceasca), Horia (Păd. Groasa, Păd. Brătia), Sălcioara (Păd. Odaia Călugărului), Lehliu (r. Lehliu); Ghimbășani (Păd. Cornățele), Mărculești, Țândărei în Păd. Chiranu (r. Slobozia). *Reg. Prahova:* V. Călugărească (r. Ploești). *Reg. Buzău:* Pogoanele (Păd. Dumbrava-Meteleu, Păd. Văleanca), Brădeanu, Căltuna, Șopârlița-Brebu, Maxenu (r. Pogoanele); Buzău (Păd. Frasinul, Păd. Crângul Buzău, Păd. Spătarul); Policiori (r. Cărpiniștea); Sihlea (Păd. Vășianu), Bogza, Voetinu (r. Râm. Sărat). *Reg. Putna:* Vâlcelele în Păd. Spătăreasa (r. Măicănești). *Reg. Galați:* Rușețu în Păd. Rușețu și Păd. Macoveanca (r. Făurei); Lacu Rezi în Păd. Viișoara (r. Călmățui), Corbu (r. Brăila). — **Dobr.:** *Reg. Galați:* Măcin (pe V. Sulucului), Mircea Vodă (r. Măcin); Niculițel, Sarica, Periprava, Letea, Caraorman (r. Tulcea). *Reg. Constanța:* Casimcea (r. Hârșova); Atmagea, Ciucurova (r. Istria); Mihail Kogălniceanu, Izvorul Mare în Păd. Chituclia (r. Medgidia); Basarabi, Hagilar (r. Constanța). — **Mold.:** *Reg. Putna:* Suraia (r. Focșani); Hanu Conachi (r. Măicănești). *Reg. Galați:* Tulucești în Păd. Gârboavele și V. Paielor (r. Galați); Foltești (Păd. Oasele), Fărțănești (r. Bujor).

Variabilitatea speciei

var. *atrichoclados* (Borb. et Bornm.) Schwz. Mon. Eich. (1937) 114. — *Q. Haas* var. *atrichoclados* Borb. et Bornm. in Bot. Centralbl. XXXIX (1889) 130.

Frunze pe dos cenușii, puberule până la fin tomentoase.

f. *typica* Schwz. l.c. — Frunze de 7—12 (15) cm lungime, 4—6 (7,5) cm lățime.

subf. *obtusiloba* Schwz. l.c. — subf. *rotundiloba* Georg. et Cretz. in An. ICEF VII (1941) 9. — Lobii frunzelor obtuși sau rotunjiți.

subf. *goniolobula* (Borb.) Schwz. l.c. — *Q. pedunculiflora* var. *goniolobula* Borb. in Verh. Nat. Ver. Brünn XXIX (1891) 121. — Lobii frunzelor acuți.

f. *parvifolia* Schwz. l.c. — Frunze mici, de cel mult 6 cm lungime, cu lobii de obicei acuti.

f. *măxima* Georg. et Cretz. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXI (1941) 102. — *Q. Haas* I. Grinț. in Int. Congr. Nat. Rom. (1930) 174, non Kotschy. — *Q. pedunculiflora* var. *atri-choclados* f. *Borze* Georg. et Cretz. in Bul. Pol. Buc. XIII nr. 1,2 (1942) 92. — Ic.: Rev. « Studii » nr. 2. (1948), Pl. « *Q. pedunculiflora* », fig. 15—16. — Majoritatea frunzelor mari, de 16—26 cm lungime.

subf. *acutifolia* Georg. et Cretz. in An. ICEF VII (1941) 26, fig. 18. — Lobii frunzelor acuti.

subf. *simplex* Georg. et Cretz. in Bul. Pol. Buc. XIII, nr. 1,2 (1942) 92. — Ic.: Rev. « Studii » nr. 2 (1948) Pl. « *Q. pedunculiflora* », fig. 13—14. — Lobii frunzelor întregi, cu vârf obtuz sau rotunjit.

subf. *frainettoides* Georg. et Cretz. l.c. — Ic.: l.c. fig. 11. — Lobii frunzelor rotunjiți, evident lobulați.

var. *viréscens* K. Koch in Linn. XXII (1849) 324.

Frunze pe dos numai în tinerețe dispers pubescente, apoi complet glabre și verzi, adeseori cu lobi oblic divergenți, neregulați. (Se deosebește de *Q. Robur* prin caracterele cupei).

f. *normalis* Georg. et Cretz. in An. ICEF VII, (1941) 32, fig. 22. — Frunze — 16 cm lungime, cu lobi întregi.

subf. *lobulosa* (Georg. et Cretz.). — f. *lobulosa* Georg. et Cretz. l.c. (1941) 33, fig. 24. — Lobii frunzelor, cel puțin în parte, lobulați sau sinuați.

f. *macrophylla* Georg. et Mor. in Rev. Păd. LV (1943) 298, fig. 2. — Frunze mari, de 16—25 cm lungime.

După fructe deosebim:

var. *squamosa* Georg. et Cretz. in Rev. Păd. LV (1943) 300, fig. 3. Solzii cupei lax imbricați, iar nu strâns alipiți.

Secția V. DÂSCIA Kotschy Eichen (1862) 2.

Lujeri ± tomentoși, rar glabrescenți. Frunze cu lobi de obicei lobulați, pe dos cel puțin la început, tomentoase. Stile libere, subțiri, liniare, la vârf slab lățite în stigmatemarginate.

Q. Frainetto Ten. Fl. Nap. I, Prodr. suppl. 2 (1813) LXIX. — *Q. conferta* Kit. in Schult. Öst. Fl. I ed. II, (1814) 619. — *Q. hungarica* Hubeny in Rössl. Gemein. Bl. XX (1830) — *Q. strigosa* Wierzb. in Roch. Reise Banat (1838) 73. — *Q. spectabilis* Kit. ap. Simk. in MNL (1883) 67. — Gârniță. — Magyar tölgy. — Ungarische Eiche. — Exs.: FRE nr. 2188 sub var. *macrophylla*, nr. 2189 sub var. *minor*, nr. 2413 sub f. *latiloba*, nr. 2414 sub f. *lobulata*. — FEAH nr. 3461 sub *Q. conferta*. — Ic.: Pl. 32, fig. 1, a-e.

h — 40 m, cu ramuri svelte. Ritidom solzos, friabil, cu numeroase crăpături puțin adânci. Lujeri anuali viguroși, verzi-măslinii întunecați, tomentoși, cu peri simpli brun-roșcați sau gălbui, îndreptați înapoi și cu peri fasciculați încăleșiți, cenușii, spre toamnă adesea glabrescenți, cu numeroase lenticule mari. Muguri ovoizi, acuti, brun-gălbui, tomentoși, cei terminali relativ mari, inconjurați de câteva stipele filamentoase, persistente. Frunze de obicei mari de 10—18 cm lungime, 6—12 cm lățime. Ingrămădite în rozete la vârful lujerilor, lat-eliptice, până la obovat-eliptice, la bază adânc cordat-auriculate,

sesile și aproape amplexicaule, (mai rar evident pețiolate), penat-fidate, până la penat-partite, cu 8—9 perechi de lobi regulați, aproape orizontal-patenți, pe margini lobulați, despărțiți în sinuri foarte înguste și adânci. Lamina pe față, la început, cu peri foarte mărunți, fasciculați, apoi glabră, nelucitoare, pe dos $\pm$ tomentoasă, cu peri bruni simpli și fasciculați, spre toamnă adesea $\pm$ glabrescentă. Ghinde sesile sau foarte scurt-pedunculate, îngrămădite câte 2—8 la vârful lujerilor. Achenă ovoid-elipsoidală, alungită, obtuză sau trunchiată, lungă de 18—25 mm. Cupă relativ mică, scurt și lat-obconică, de 6—12 mm înălțime și 12—15 mm în diametru, cu solzi liniar-lanceolați, scurt acumițați sau trunchiați, lax imbricați și deslipiți de pereții cupelor, până la erect-divergenți și cu vârfurile adesea ușor răsfrânte, des ruginiu-gălbui tomentoase. V.

Stațiunea. Formează arborete sau pâlcuri curate sau împreună cu *Q. Cerris*, sau se află diseminat prin pădurile de amestec (păduri de șleau) din regiunea de câmpie și de dealuri, pe coline, platouri și versanți înșoriți, pe soluri compacte, în părțile de V și S ale țării.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Hunedoara:* Zam, Burjuc, Runcșor, Gura Sada, Bacea, Valea Lungă, Sârbi, Târnava, Fornădia, Bejan, Chișcădagă, Șoimuș, Boholt, Chimindia, Hărău, Bârsău, Banpotoc, Rapoltul Mare, Deva, Cârjiți, Bretelin, Roșcani, Abucea, Teiu, Panc-Săliște (r. Deva); Cinciș, Teliucul de Jos, Hășdat, Crișeni, Valea Sângeorgiului, Hunedoara, Răcăștia, Sâncrai, Batiz, Peștișu Mare, Almașu Mic (r. Hunedoara); Boșorod, Ocolîșul Mare, Lingina, Silvașul Inferior, Hațeg (r. Hațeg); Folt, Mărtinești, Jeledinți, Dâncul Mic (r. Orăștie). — **Criș.:** *Reg. Baia Mare:* Cean, Sărăuad (r. Carei); Corund (r. Cehul Silvaniei). *Reg. Bihor:* Cheț, Varviz (r. Mărgrita); Ineu, Tautelec, Cetariu, Uileacul de Munte, Săldăbagiul de Munte, Șauaieu, Cordău, Sântelec, Tășad, Șerghiș, Șumugiu, Mierlău, Calea Mare, Lăzăreni, Gepiș, Căranzel (r. Oradea); Miersig, Sititelec, Gurbediu, Tinca, Cărsău, Ucuriș (r. Salonta); Ceica, Dobrești, Căpâlna, Săldăbagiul Mic, Șoimi, Forău, Șuncuiuș, Șoimuș-Pietroasa, Meziad, Beiușele (r. Beiuș). *Reg. Arad:* Ciuntești, Măraș, Agrișul Mic, Beliu, Groșeni, Ineu, Bocsig, Șilindia, Târnava, Șiria, Agrișul Mare, Arăneag (r. Beiuș); Văsoaia, Prunișor, Moneasa, Gurahonț, Buceava (r. Gurahonț); Miniș, Cladova, Radna, Șoimoș, Milova, Odvoș, Bărzava, Monoroștia, Căpruța, Dumbrăvița, Groși, Slatina de Mureș, Bătuța, Julița, Baia, Soroșag, Vărădia de Mureș, Săvârșin, Petriș, Zăbalt, Lalașinț, Băcăul de Mijloc, Ostrov, Virișmort, Căprioara (r. Lipova). — **Ban.:** *Reg. Arad:* Sâmpetru German (r. Arad); Chesinț, Lipova, Șistarovăț, Dorgoș (r. Lipova). *Reg. Timișoara:* Timișoara, Pișchia, Murani, Jadani (r. Timișoara); Cuveșdia, Labașinț, Stanciova, Craiovăț, Șanovița, Hisiaș, Cutina, Lecușești, Cladova, Ierșnic, Remetea Luncă, Dubești, Povărgina, Făget, Temerești, Marginea, Nemeșești, Coșteiu de Sus, Sârbova, Bacova, Buziaș (Păd. Dumbrava), Silagiu, Vișag (r. Lugoj). *Reg. Severin:* Zorlențul Mare, Nădrag, Căvâran, Peștera, Caransebeș, Poiana, Goleț, Slatina Timișului (r. Caransebeș); Ersig, Brebu, Valeadeni, Ezeriș, Soceni, Doclin, Bocșa Vasiovei, Călnic, Reșița, Carașova, Cuptoare-Secu, Văliug, Dognecea (r. Reșița); Forotic, Secășeni, Călina, Gârliște, Agadici,

Planșa 32. — 1. *Quercus Frainetto* Ten., 1 a. ramură fructiferă. 1 b. lujeri cu muguri, iarnă, 1 c. cupă, 1 d. detaliu de cupă. — 1 e. var. *minor* Ten., frunză. — 2. *Q. pubescens* Willd. 2 a. ramură fructiferă, 2 b. cupe, 2 c. detaliu de cupă (2 x).



Oravița, Ciclova, Ilidia, Potoc, Sasca, Slatina-Nera, Bogodintî, Petriloa, Naidaș (r. Oravița); Zlatița, Câmpia, Socol, Belobreșca, Radimna, Pojejena, Măcești, Moldova Nouă, Sichevița, Liubcova, Berzasca (r. Moldova Nouă); Moceriș, Dalboșeș, Șopotul Vechi, Bănia, Bozovici, Borloveni, Svinița, Tisovița, Dubova, Ogradena, Eșelnița, Orșova, Pecenișca, Herculan, Mehadia, Crușovăț, Globurău, Cornereva, Pârvova, Mehadica (r. Almaș). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Gura Văii, Magheru, Cerneți, Hinova în Păd. Stârmîna (r. Turnu Severin); Slașoma (r. Vânu Mare); Rocșoreni, Albulești, Valea Petri, Băltanele, Slătînicu Mic, Strehăia, Miluța, Cearângeni, Stângăceaua (r. Strehăia); Pocruia, Tismana, Vânăta (r. Baia de Aramă); Boroșteni, Peștișani, Hobița, Vlădueni, Peșteana-Jiu (r. Tg. Jiu); Gura Motrului, Filiași, Melinești (r. Filiași); Cărbunești (r. Gilort). *Reg. Dolj:* Punghina, Scorila (r. Plenița); Băcleșu, Seaca, Știubeiu (r. Brabova); Radovanu, Segarcea, Bucovăț (r. Craiova); Bobicești, Gura-Căluu (r. Balș); Amărăști, Caracal (r. Caracal); Obârșia Nouă (Păd. Braniștea-Catârilor), Urzica (r. Corabia). *Reg. Argeș:* Dranovățu (r. Slatina). *Reg. Vâlcea:* Balota, Murgășu, Morunglavu (r. Bălcești); Peșteana, Modoia (r. Lădești); Runcu (Păd. Mamu-Cernicioiu), Zăvideni, Orlești, Scundu, Ionești, Marcea (r. Drăgășani); Mănăstireni (r. Horezu); Slăvițești, Sirineasa, Mihăești, Govora, Gura Văii, Muereasca (r. Râmn. Vâlcea); Călimănești (r. Loviștea). — **Munt.:** *Reg. Vâlcea:* Cucuieți (Păd. Braniștea), Căzănești, Vănești, Ibănești, Costești, Dobrești (r. Drăgășani); Olanul, Galicea, Flămânda, Bălcești, Bercioiu, Isbășești, Blidari, Milcoiu (r. Râmn. Vâlcea). *Reg. Argeș:* Puturoasa Schitul Greci (Păd. Olteni), Cătanele (Păd. Călugăreasca), Bacea (Păd. Arseni), Șerbănești (Păd. Momiceni), Floru, Icoana-Călugăreasca, Slatina (Păd. Strehăia); Valea Mare (Păd. Gârdocea), Recea (Păd. Lupești), Bălteni (Păd. Coșcova, Păd. Stupina), Potcoava (Păd. Osica), Sinești, Corbu, Mărgineni-Slobozia, Mogoșești, Beria, Oporelu, Rădești (r. Slatina); Tătulești, Albești, Seaca (Păd. Seaca-Optășani, cele mai întinse arborete pure din țară!), Mierlești, Optășani, Profa, Urși, Lelești, Părosu, Gura Boului, Govora, Râjlețu, Topana, Ionești, Ciomăgești, Bărbățani, Lăunele de Sus, Cuca, Măcăi, Săpunari, Uda de Sus, Poiana Lacului (r. Vedea); Stolnici, Podu Broșteni (r. Costești); Cotmcana, Slătioarele, Pitești (Păd. Trivalea), Albota, Vieroși, Colibași (r. Pitești); Ciulnița, Călugărița, Topoloveni (r. Topoloveni); Uliești, Pătroaia din Deal, Băsești, Boboci, Butoiu, Scheiu (r. Găești). *Reg. Prahova:* Lucieni, Văcărești, Băleni, Mărcești (r. Târgoviște); Dărmănești (Păd. Brânzea), Păulești (r. Ploești); Vărbila (r. Cricov). *Reg. Buzău:* Glodu pe V. Nișcovului în Păd. Gliza-Proșca (r. Mizil); Rătești (r. Buzău); Beceni (r. Blăjani). *Reg. Teleorman:* Dorobanțu, Crângeni (Păd. Bălta Lungă). Băsești, Dăneasa, Stoicănești (Păd. Peia, Păd. Moșteanca), Văleni în Păd. Colibășani și Păd. Ciuperceanca (r. Drăgănești); Băduleasa (r. Tr. Măgurele); Gara Troian, Merișani (r. Roșiori de Vede); Cervenii în Păd. Lamba (r. Zimnicea); Țigănești, Drăgănești în Păd. Lacul lui Stroe, Păd. Darvași, Păd. Dandara ș. a. (r. Alexandria); Flămânda (Păd. Ciolpani), Merenii de Jos, Coșoaia în Păd. Zăvestreni (r. Vida). *Reg. București:* Petru Rareș (Păd. Albele, Păd. Manafu), Vlașin (Păd. Teșila, Păd. Ogarca), Băneasa (r. Giurgiu); Vlad Țepeș, Buturugarii Noi, Comana, Călugăreni, Crucea de Piatră, Mironești (Păd. Goștinarii-Mislea), Hotarele în Păd. Măgura (r. Vidra); Naipu (Păd. Cioflecu), Ghimpați (Păd. Nebuna), Ciutaci (r. Mihăilești); București (Panteimon); Săbăreni (Păd. Râioasa), Tărtășești, Ciocănești în Păd. Popeasca (r. Răcari); Tâncăbești (Păd. Vlădiceasca), Ciofliceni, Ghermănești, Dobroșești (Păd. Groapa Porcului), Lipia Bojdani (Păd. Surlari), Greci în Păd. Brânzeasca (r. Snagov); Cernica, Pasărea, Brănești, Goștilele, Podul Pitarului, Gălbinași în Păd. Popeasca, Liliaci, Afumați, Șindrilița (r. Brănești); Negocești, Valea Roșie, Oltenița (r. Oltenița). *Reg. Ialomița:* Pălita-Sărulești în Păd. Brâncoveanca (r. Lehliu). — **Dobr.:** *Reg. Galați:* Ceina, Greci (r. Măcin); Isaccea (r. Tulcea). *Reg. Constanța:* Slava Rusă (Păd. Tretea-Balea), Babadag, Ciucurova (r. Istria).

Variabilitatea speciei

var. *macrophyllus* (K. Koch) Schwz. Mon. Eich. (1937) 135. — *Q. pyrenaica* β. *macrophyllus* K. Koch in Linn. XXXII (1849) 323. — *Q. conferta* α. *vera* Beck in Glasnik XVIII (1906) 105.

Frunze sesile sau foarte scurt pețiolate, cu baza evident cordat-auriculată, până la amplexicaulă.

Determinarea formelor

1 a Frunze f. mari, de 18—30 cm lungime și 10—18 cm lățime.

f. *platyphyllos* Georg. et. Mor. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXIII (1943) 67, fig. 1

1 b Frunze de 10—18 cm lungime și 6—12 cm lățime 2

2 a Frunze cu lobi înguști, lat liniari, pe margini neregulat dințat-lobulați. Sinurile largi, unghiulare

f. *cerrioides* (Borzi) Schwz. l.c. (1936) 136. — *Q. conferta* c. *cerrioides* Borzi in Bull. Ort. Bot. Palermo X (1941) 59.

2 b Frunze cu lobi lați, întregi sau lobulați și sinuri înguste 3

3 a Lobii frunzelor întregi sau slab sinuați

f. *sublobata* (Borzi) Schwz. l.c. — *Q. conferta* b. *sublobata* Borzi l.c.

3 b Lobii frunzelor lobulați 4

4 a Lobii foarte lați, cei mai mari cu câte 1—3 lobuli

f. *latiloba* (Beck) Schwz. l.c. — *Q. conferta* β. *latiloba* Beck in Glasnik XVIII (1906) 105.

4 b Lobii pronunțat-lobulați, pe marginea inferioară cu câte 3—5 lobuli, pe cea superioară cu 1—3 lobuli.

f. *lobulata* (Hal.) Schwz. l.c. — *Q. conferta* var. *lobulata* Hal. Consp. Fl. graec. III (1904) 129.

var. *minor* Ten. in sched. ap. Schwz. l.c. tab. XXIX, fig. 5—7. — *Q. conferta* α. *minor*. Borzi l.c. — l.c.: Pl. 32, fig. 1 e.

Frunze evident pețiolate (pețoli —12 mm lungime), la bază numai ușor cordat-emarginate.

f. *typica* Georg. et Cretz. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXIII (1943) 69. — Lobii frunzelor evident lobulați.

f. *integriloba* Borza et Cretz. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXI (1941) 100. — l.c.: Rev. « Studii » nr. 2 (1948) Pl. « *Q. Frainetto* », fig. 18—19. — Lobii frunzelor întregi sau slab sinuați.

f. *longifolia* Georg. et Mor. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXIII (1943) 71, fig. 2. — Frunze foarte mari, până la 30 cm lungime.

Întrebuintări. Lemn tare și rezistent, la dimensiuni mari se folosește pentru grinzi, stâlpi, piloți, traverse, diferite construcțiuni. Nu este indicat pentru tâmplărie, deoarece crapă ușor. Lemnul de dimensiuni mici este folosit pentru foc, ca un foarte bun combustibil.

Răsp. gen.: Italia de S, Penins. Balcanică, Iugoslavia, Ungaria, de E, România de V și S, Asia Mică de NV.

Q. pubescens Willd. Berl. Baumz. (1796) 279. — *Q. lanuginosa* Thuill. Fl. env. Paris ed. II (1799) 502, non Lam. — *Q. menesiensis* Kit. in Linn. XXXII (1863) 353. — *Q. vertesiensis* Kit. l.c. (1863) 354. — *Q. iberica* Schur in

ÖBZ VII (1857) 386. — *Q. turbinata* Kit. l. c. (1863) 353. — *Q. cuneisecta* Borb. in Erd. Lap. (1887) 739. — *Q. brachyphylla* var. *platyloba* Borb. l. c. (1887) 736. — Stejar pufos, Tufă răioasă. — Molyhos tölgy. — Flaum-Eiche. — Дуб пушистый. — Exs.: FRE nr. 37, 2195 sub var. *glomerata*, 2418 sub v. *undul.* f. *priónota*, 2419 sub f. *pinnatifida*, 2420 a, b, sub f. *dissecata*, 2518 sub f. *prionotoides*, FEAH nr. 3465 sub *lanug.* — Ic.: Pl. 33, fig. 1, 1 a-c, Pl. 32, fig. 2 a-c.

h — 15 m, uneori h, cu tulpina adeseori strâmbă, cu ritidom adânc și coroană largă, neregulată. Lujeri anuali des cenușiu-tomentoși. Muguri mici, ovoizi, tomentoși. Frunze extrem de variabile, de obicei mici, pieltoase, rigide, de 4,5—8 cm lungime, 3—6 cm lățime, obovate sau lat-obovate, la bază cordat-emarginate, sau ± îngustate, evident pețiolate, (pețiolii de 6—20 mm lungime) neregulat sinuat-lobate, până la penat-fidate sau penat-partite, cu 3—6 perechi de lobi despărțiți de sinuri înguste, sau uneori regulat și scurt lobate, cu margini plane sau încrețit-ondulate, în tinerețe pe ambele fețe des tomentoase, apoi pe față glabrescente sau glabre, pe dos ± tomentoase (uneori spre toamnă, pubescente numai în lungul nervurilor). Ghinde sesile sau f. scurt pedunculate. Achena îngust-ovoidă, acuminată, de 8—18 (20) mm lungime, 6—12 (15) mm lățime. Cupa relativ mică, de 8—12 mm înălțime, 6—12 mm în diametru, cu solzi mici, ovat-lanceolați, acumițați, foarte strâns imbricați, plani sau slab bombați și cenușiu-pubescenti. V.

Stațiunea. Formează păduri rare, impoienite (dumbrăvi), sau pălcuri și tuferisuri în regiunea de câmpie în stațiuni de antestepă și în regiunea de coline, adeseori pe coaste pietroase, uscate, însoțite, în părțile de V și S ale țării.

Răsp. în țară: Trans.: Reg. Rodna: Vița, Cociu (r. Beclean). Reg. Cluj: Sântejude (r. Gherla); Cluj în Păd. Hoia, Suatu (r. Cluj); Moldovenesti, Cheile Copandului (r. Turda); Ciugund, Aiud, Gârbova de Jos (r. Aiud). Reg. Mureș: Jidveiu (r. Târnăveni). Reg. Sibiu: Feleag, Sighișoara, Dumbrăveni (r. Sighișoara); Proștea Mare (r. Mediaș). Reg. Hunedoara: Baia de Criș (r. Brad); Cisteiu, Alba Iulia, Ighiel (r. Alba); Hărău, Deva în Păd. Bejan (r. Deva); Hunedoara; Silvașul Inferior (r. Hațeg). — Criș.: Reg. Baia Mare: Corund (r. Cehul Silvaniei). Reg. Bihor: Băile Episcopoști (r. Oradea); Aleșd; Holod, Șuncuiș (r. Beiuș). Reg. Arad: Lipova, Charlottenburg (r. Lipova); Vinga (r. Arad). Reg. Timișoara: Murani, Pișchia, Cerneteaz (Păd. Dârvași) (r. Timișoara). Reg. Severin: Gârliște (r. Oravița); Coronini, Liubcova, Berzasca Baziaș (r. Moldova Nouă); Svința, Cazane, Dubova, Ogradena, Eșelnița, Orșova, Tufari, Herculan (r. Almaș). — Olt.: Reg. Gorj: Vârciorova, Gura Văii, Turnu Severin (r. Turnu Severin); Pocruia, Tismana (r. Baia de Aramă); Vrancea, Burila, Ostrovul Mare, Gruia (r. Vânu Mare). Reg. Dolj: Pungina, Poiana-Plenița, Rudari (r. Plenița); Perișoru (Păd. Târnava), Malaica (r. Băilești); Fântânele, Radovanu, Lipovul de Sus, Segarcea în Păd. Cobia (r. Craiova); Drănicu (Păd. Pitarul, Păd. Puturoasa), Bârza, Grecești în Păd. Rebegi (r. Sădova); Praporul, Grădinile (Păd. Mănăileasa), Studina, Vlădila în Păd. Frăsinet, Comanca, Deveselu (r. Cara-cal); Obârșia Nouă (Păd. Braniștea Catârilor), Urzica, Vădăstrița (r. Corabia). — Munt.: Reg. Teleorman: Plopii-Slăvițești, Dăneasa, Drăgănești (Păd. Stăneasca), Crângeni, Stoică-

nești în Păd. Moșteanca (r. Drăgănești); Putineiu, Nicolae Bălcescu în Păd. Dorobanțu (r. Turnu Măgurele); Bogdana, Ulmeni, Pielea, Vitănești, Drăgănești în Păd. Darvași, Păd. Dandara ș. a. (r. Alexandria); Frumoasa (r. Zimnicea); Târnava (r. Vida). *Reg. București*: Petru Rareș (Păd. Albele, Păd. Manafu), Vlașin (Păd. Ogarca, Păd. Teșila), Dăița, Băneasa (Păd. Frasinul), Pueni-Deal (r. Giurgiu); Prundu-Deal, Mironcești în Păd. Goștinarii-Mislea, Hotarele în Păd. Măgura (r. Vidra); Mitreni (Păd. Ciornuleasa-Jiana), Oltenița, Tatina (r. Oltenița); Fundulea (Păd. Baba Chira), Brătășani în Păd. Brătășanca și Păd. Tămădăul Mic, Goștilele în Păd. Ileana, Păd. Gorgota (r. Brănești). *Reg. Ialomița*: Părlita-Sărulești (Păd. Brâncoveanca), Horia în Păd. Groasa (r. Lehliu). *Reg. Buzău*: Dl. Istrița, Jugureni în Păd. Tufele din Deal și Păd. Runceni (r. Mizil); Pârscovu, Rușavățu, Muscelu-Țiganu, Măruntșu, Crivineni, Brăești (r. Cislău); Berca (r. Buzău); Putreda, Topliceni, Răducești (r. Râmn. Sărat). — **Dobr.**: *Reg. Galați*: Măcin (V. Sulucului, Mtele Pricopan), Greci (r. Măcin); Nifon, Horia (r. Tulcea). *Reg. Constanța*: Atmagea, Ciucu-rova, Slava Rusă, Babadag (Păd. Morfa, Păd. Babadag), Baia (r. Istria); Basarabi, Hagilar (r. Constanța); Lipnița, Rariștea, Dobromiru, Cetatea, Valea Rea, Dumbăveni (r. Adamclisi). — **Mold.**: Tulucești (Păd. Gârboavele), (r. Galați), Ignătești, Fărțănești, Zărnești, Jorăști — Lunca (Păd. Băncești), Oasele, Moscu (r. Bujoru).

Variabilitatea speciei

var. **lanuginósa** (Lam.) Schwz. Mon. Eich. (1936) 169. — *Q. Robur* δ . *lanuginosa* Lam. *Encycl. I* (1783) 717.

Frunze plane, cu margini neondulate, sinuat-lobate, până la penat-fidate, cu lobi obtuți.

f. **pubescens** (Loud.) Schwz. l.c. (1936) 170. — *Q. sessilifl.* 2. *pubescens* Loud. Arb. brit III (1838) 1736. — Ic.: Pl. 33, fig. 1 a. — Frunze sinuat-lobate, cu lobii scurți, întregi.

f. **pinnatífida** (Gmel.) Schwz. l.c. (1937) 169. — *Q. pinnatif.* Gmel. Fl. bad. IV (1826) 673. — Frunze penat-fidate, cu lobi $\pm$ regulați, de obicei lobulați sau emarginați.

var. **unduláta** (Kit.) Schwz. l.c. (1937) 170. — *Q. undulata* Kit. in Linn. XXXII (1863) 354. — *Q. lanug.* δ , *crispata* Beck Fl. NÖ (1890) 270.

Frunze relativ mici, cu margini încrețit-ondulate, cu lobi acuti, $\pm$ mucronulați, pe dos adesea slab păroase, cenușiu albicioase.

f. **dissecáta** (Vuk.) Schwz. l.c. — Pl. 33, fig. 1 b. — *Q. pinnatif.* var. *dissecata* Vuk. in Verh. ZBG Wien XXXIX (1889) 194. — Frunze penat-fidate, cu lobi lobulați.

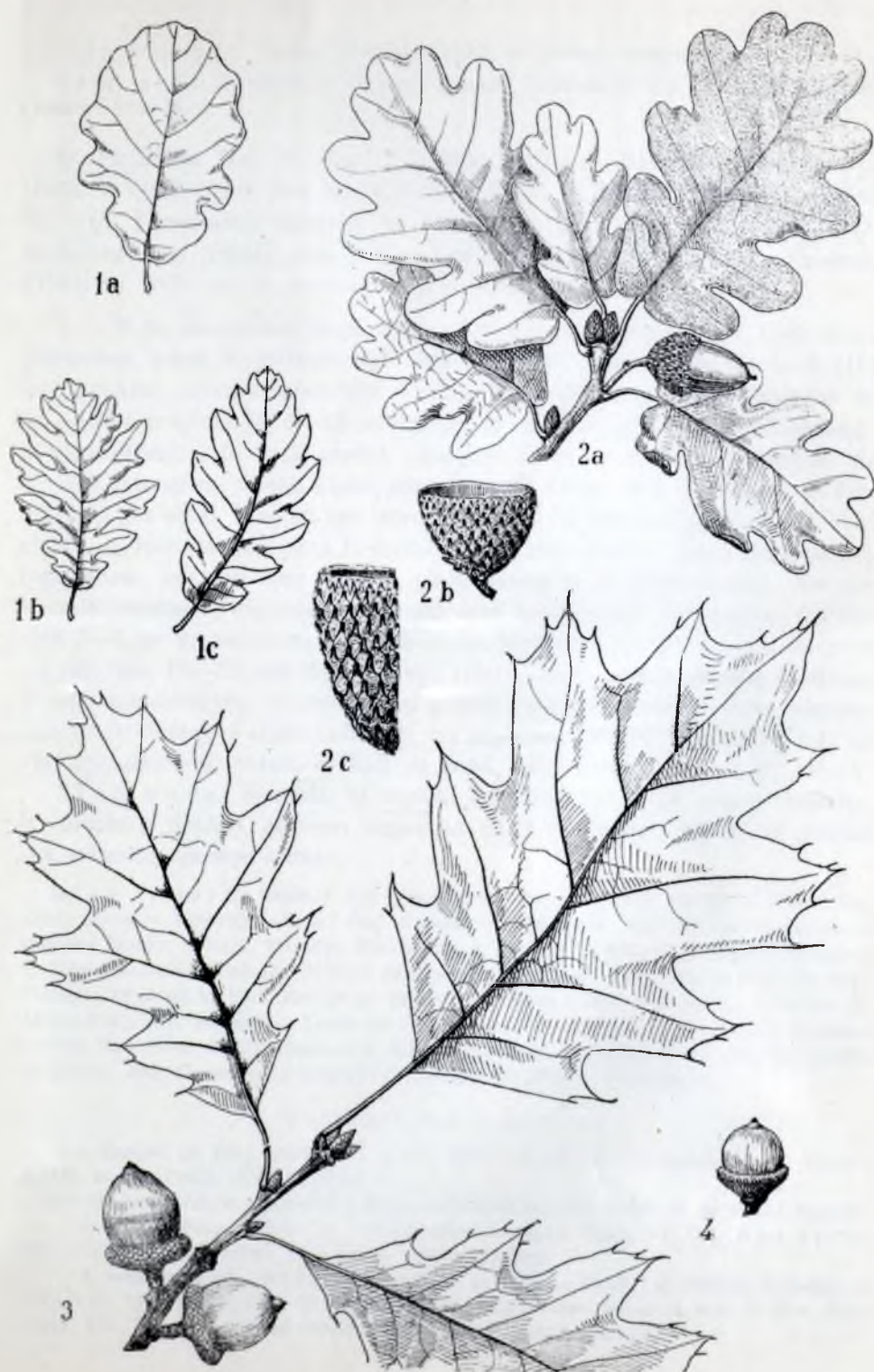
f. **príónota** (Beck.) Schwz. l.c. — Ic.: Pl. 33, fig. 1 c. — *Q. lanug.* γ . *príónota* Beck Fl. NÖ (1890) 270. — Frunze sinuat-lobate, cu lobi neregulați, întregi.

var. **glomeráta** (Lam.) Schwz. l.c. — *Q. Robur glomerata* Lam. *Encycl. I* (1783) 717. — *Q. pub.* α . *typica* Posp. Fl. Öst. Küst. I (1897) 231.

Frunze plane, de mărime mijlocie, sau relativ mari, regulat sinuat-lobate, cu lobi întregi, treptat micșorați către vârful frunzei, asemănători celor de *Q. petraea*. (*Q. pubescens* = *petraea*?).

f. **sublobáta** Georg. et Mor. in Viața forest. (1942) 31, fig. 2. — Lobii frunzelor lobulați, obtuți sau acuti.

Planșa 33. — 1. *Quercus pubescens* Willd. 1 a. var. *lanuginosa* (Lam.) Schwz. f. *pubescens* (Loud.) Schwz. 1 b. var. *undulata* (Kit.), Schwz. f. *dissecata* (Vuk.) Schwz., 1 c. var. *undulata* (Kit.) Schwz., f. *príónota* (Beck.) Schwz. — 2. *Q. Virgiliana* Ten. 2 a. ramură fructiferă, 2 b. cupă, 2 c. detaliu de cupă. — 3. *Q. borealis* Michx. fil. var. *maxima* Ashe, ramură fructiferă. — 4. *Q. borealis* Michx. fil. (tipic) ghindă.



Intrebuințări. Lemnul bun comestibil, se folosește pentru foc.

Răsp. gen.: Europa de S, Turingia, Ungaria, România de S și V, Podolia, Boemia, Crimeea, Asia Mică.

Q. Virgiliána Ten. Fl. Nap. V (1836) 262. — *Q. Budayana* Haberle ap. Heuff. in Wacht. Zeit. Nat. Heilk. I (1850) 98. — *Q. Streimii* Heuff. l.c. (1850) 97. — *Q. Tommasinii* Kotschy in Vis. Mem. Ist. Ven. CVI (1871). — *Q. pendulina* Auct. transs. non Kit. — **Exs.:** FRE nr. 2197 sub var. *Streimii*, FEAH nr. 3470 sub *Q. confusa*. — **Ic.:** Pl. 33, fig. 2 a-c.

↳ — 20 m, cu coroană largă, deasă. Lujeri anuali viguroși, ± tomentoși, pubescenti, până la glabrescenti. Muguri ovoizi, relativ mari de 5—8 (10) mm lungime, cenușiu-tomentoși. Frunze îngrămădite la vârful lujerilor de 8,5—16 cm lungime, (4) 6—13 cm lățime, lat-obovate, până la obovat-oblongi, la vârf rotunjite, la bază cordat emarginate sau trunchiate, cu pețiole de 8—30 mm lungime, sinuat-lobate, până la penat-fidate, cu 4—7 perechi de lobi rotunjiți sau acuti, lobulați sau întregi, pe față la început pubescente, apoi glabre, ± lucitoare sau până la maturitate cu peri dispersi, fasciculați, pe dos tomentoase, adeseori spre toamnă glabrescente și ± glaucescente. Nervuri laterale puternice, distanțate, cele din spre bază patent divergente. Ghinde câte 2—4, pe un peduncul de (2) 3—6 cm lungime. Achenă ovoidă, de 2—4 cm lungime, 12—22 mm lățime. Cupă relativ mare, de 12—30 mm înălțime, 10—18 mm diametru, cu pereți groși și solzi ovat-lanceolați, catifelat cenușiu-pubescenti, strâns și alipit imbricați, cei superiori alungiți și îngustați într'un vârf apendiciform, obtuz, deslipit de cupă, cei inferiori ± bombați. IV—V.

Stațiunea. Sporadic în regiuni de antestepă și pe coaste însoțite, la câmpie și dealuri, adeseori împreună cu *Q. pubescens*, uneori în pâlcuri sau arborete aproape curate.

Răsp. în țară: **Trans.:** Reg. Hunedoara: Deva în Păd. Bejan. — **Criș.:** Reg. Arad: Miniș (r. Lipova). — **Ban.:** Reg. Timișoara: Timișoara. Reg. Severin: Berzasca (r. Moldova Nouă); Svinița, Tisovița, Plavișevița (r. Almaș). — **Olt.:** Reg. Gorj: Vârciorova (r. Turnu Severin); Tismana (r. Baia de Aramă). Reg. Dolj: Punghina în Păd. Sterie (r. Plenița); Grecești în Păd. Rebegi (r. Sadova). — **Munt.:** Reg. Teleorman: Vitănești (r. Alexandria). Reg. București: Vlașin în Păd. Ogarcă (r. Giurgiu). Reg. Buzău: Jugureni în Păd. Runceni (r. Mizil); Homești (r. Râmnicul Sărat). — **Dobr.:** Reg. Galați: Luncavița (r. Măcin). Reg. Constanța: Ciucurova (r. Istria); Hagilar (r. Constanța).

Variabilitatea speciei

var. **Tenorei** (A. DC.) Schwz. l.c. (1937) 160. — *Q. Robur* ssp. *sessiliflora* β. *Tenorei* A. DC. in DC. Prodr. XVI. 2 (1864) 7.

Frunze penat-fidate sau sinuat lobate, cu lobi obtuși sau rotunjiți și sinuri înguste.

f. **typica** (Posp.) Schwz. l.c. — *Q. croatica* α. *typica* Posp. Fl. Öst. Küst. I (1897) 320. — Frunze penat-fidate, cu lobii de obicei lobulați.

f. **confusa** (Simk.) Beldie nova comb. — *Q. confusa* Simk. ! in Fritsch Schedae ad FEAH nr. 3470 (1902) 97. — *Q. Virgiliana* var. *congestoides* Georg. et Mor. in Rev. Păd. (1942) 100, fig. 4. — Frunze sinuat-lobate, cu lobi scurți, întregi.

var. **ambigua** (A.DC.) Schwz. l.c. — *Q. Robur* ssp. *sessiliflora* α. *ambigua* A. DC. in DC. Prodr. XVI. 2 (1864) 6.

Frunze cu lobi ± acuți și sinusuri largi.

f. **stenóloba** Beldie f. nova in Add. pag. 636 — Frunze penat-fidate, cu lobi relativ înguști.

f. **pungens** (Freyn) Beldie nova comb. — *Q. Streimii* var. *pungens* Freyn Exs. 1 877 ! — *Q. aurea* var. *pungens* Freyn in Verh. ZGB Wien XXXI (1881) 386. — Frunze acut dințat lobate, asemănătoare cu cele de *Q. Cerris*.

Răsp. gen.: Europa de SE, Peninsula Balcanică, România, Ungaria.

Hibrizii genului *Quercus*¹⁾.

× ***Q. rosăcea*** Bechst. Sylvan (1813) 67 = *Robur* × *petraea*. — Exs.: FRE nr. 2516.

Serie foarte variabilă, reprezentând caractere intermediare între părinți. Influența lui *Q. Robur* se manifestă prin ghindele de cele mai multe ori ± pedunculate și cupele cu solzi adesea concrescuți. De *Q. petraea* se apropie prin forma și modul de lobare al frunzelor, lungimea pețiolului și cupele uneori cu solzi liberi. Lungimea pețiolilor și pedunculilor variază adeseori pe același arbore. Se poate subîmpărți în următoarele unități:

var. **petraeiformis** Beldie var. nova in Add. pag. 636 — *Q. pseudosessilis* Auct., non Schur. — *Q. rosacea* var. *pseudosessilis* Georg. et Cretz. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXI (1941) 134, p.p. — Exs.: FRE nr. 2516. — Ic.: An. ICEF XIX 1943 (1945) 132, fig. 8 g—j.

Frunze ca la *Q. petraea* sau de forme intermediare, ± pețiolate, însă auriculate. Ghindele ± pedunculate, (—3 cm), însă cu solzii liberi, neconcrescuți. Achene de forma și mărimea celor de *Q. petraea*.

Frecvent în domeniul de vegetație comun al părinților.

var. **Feketei** (Simk.) — *Q. Feketei* Simk. in Erd. Lap. XXVI (1877) 31. — *Q. rosacea* var. *pseudogermanica* Pașcovich in An. ICEF 1943 (1945) 120, fig. 8. — *Q. sub. Robori-germanica* f. *pseudogermanica* Lasch in Bot. Zeitschr. XV (1857) 417 p. p. (?).

Frunze asemănătoare cu cele de *Q. petraea* sau intermediare, la bază de obicei neauriculate și evident pețiolate. Ghinde ± pedunculate, (—8 cm). Solzii cupei concrescuți.

Trans., Criș., Ban.

var. **Jahnii** (Simk.) — *Q. Jahnii* Simk. Querc. (1890) 23, Pl. II. — Exs.: Schultz HN nr. 2683.

Frunze regulat penat-lobate, adeseori de forma celor de *Q. petraea*, însă scurt pețiolate și la bază auriculate. Ghinde sesile sau aproape sesile. Cupe cu solzi concrescuți (cel puțin cei superiori).

Criș.: Sebiș (Reg. Arad, r. Gurahont).

× ***Q. pseudodalechampii*** Cretz. ! in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXII (1942) 71, fig. 3 = *Robur* × *Dalechampii*.

Se aseamănă cu *Q. Dalechampii* prin forma frunzelor și lungimea pețiolilor (6—15 mm). Se deosebește însă, prin ghindele lung pedunculate (—8 cm).

¹⁾ Unitățile arătate aici sunt, în general, foarte polimorfe și prezintă adeseori mai multe combinațiuni ale caracterelor părinților presupuși, în diferite grade de intensitate. Ele reprezintă, așa dar «serii hibridogene» în care se pot găsi numeroase tranziții dela o specie la cealaltă. Descrierile date definesc numai anumite tipuri principale, care s'au identificat la noi până acum.

Munt.: Pitești; Furești (Reg. Argeș, r. Topoloveni).

var. **Cretzoini** Pașcovișchi! in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXIV (1944) 37. — Exs.: FRE nr. 2517. — Ic.: An. ICEF 1943 (1945) 131, fig. 7.

Ghindele scurt pedunculate, (—25 mm). Cupe cu solzii concreșcuți.

Ban.: Timișoara.

× **Q. Csatoi** Borb. in MNL X (1886) 133 = *polycarpa* × *Robur*. — Exs.: FEAH nr. 3466. — Ic.: Simk. Querc. tab. 3.

Frunze asemănătoare ca formă cu cele de *Q. Robur* sau intermediare, la bază ± cordat-emarginate sau auriculate, scurt pețiolate (7—12 mm), pe dos și la maturitate stelat-pubescente, iar în lungul nervurilor și mai ales la subțioara acestora, cu peri simpli, ruginii (ca la *Q. polycarpa* tipic). Ghinde îngrămădite câte 3—5. Cupa cu solzi liberi, evident gheboși.

Trans.: Aiud.

× **Q. Tabajdiana** Simk.! in Erd. Lap. XXV (1886) 568 = *Frainetto* × *polycarpa*. — Exs.: FEAH nr. 3463, Schultz HN nr. 2258. — Ic.: Simk. Querc. (1890) tab. 9.

Se aseamănă cu *Q. polycarpa* prin frunzele evident pețiolate, la bază ± cordat-trunchiate (însă neauriculate), și cel puțin în parte, sinuat-lobate. Dela *Q. Frainetto* a împrumutat forma, mărimea și modul de lobare ale unora dintre frunze, precum și mugurii cu solzii ± păroși. Frunze pe dos dispers și scurt pubescente, cu peri stelați și fasciculați, iar în lungul nervurilor și la subțioara acestora, cu peri simpli și fasciculați, mai lungi. Cupele intermediare, cu solzii bazali de regulă ± bombați (ca la *Q. polycarpa*), iar cei mijlocii și superiori plani, linguiform îngustați, la vârf uneori puțin deslipiți sau lax imbricați, gălbui.

Trans.: Deva (Păd. Bejan). — **Criș.:** Reg. Arad: Șiria (r. Arad); Agrișul Mare, Arăneag, Minișel, Nadăș, Bocsig (r. Ineu); Bogești, Moneasa (r. Gurahont); Conop (r. Lipova). — **Ban.:** Reg. Arad: Șiștarovăț, Dörgeș (r. Lipova). Reg. Timișoara: Labașint (r. Lugoj).

× **Q. Tufae** Simk. in Erd. Lap. XXVI (1887) 41 = *Frainetto* × *petraea*. — *Q. Herculis* Borb.! in Erd. Lap. XXVI (1887) 680, 693. — *Q. subglandulosa* Borb.! Ic. (1887) 944.

Se apropie mai mult de *Q. Frainetto* prin mugurii evident ruginiu-gălbui păroși, prin forma, dimensiunile și modul de lobare al majorității frunzelor, prin părozitatea destul de abundentă de pe dosul frunzelor și prin solzii cupei, alipiți, plani, la vârf adesea puțin deslipiți (însă nu evident lax imbricați). Se deosebește, însă, prin forma și modul de lobare al unora din frunze (ca la *Q. petraea*), pețiole evidente, uneori lungi ca la *Q. petraea* și baza frunzei neauriculată.

Trans.: Deva (Păd. Bejan). — **Criș.:** Reg. Arad: Nadăș, Minișel (r. Ineu); Sebiș, Prunișor (r. Gurahont); Miniș, Cladova, Conop (r. Lipova). — **Ban.:** Reg. Arad: Șiștarovăț, Dörgeș (r. Lipova). Reg. Timișoara: Labașint (r. Lugoj). Reg. Severin: Ciclova, Ilidia (r. Oravița); Ogradena, Herculan (r. Almaș).

× **Q. dácica** Borb. in *ÖBZ* (1887) 148 = *polycarpa* × *pubescens*. — *Q. Bedői* Simk. et Fek. ! in Erd. Lap. XXVI (1887) 39, non Borb. — **Ic.** : Simk. Querc. (1890) tab. 6.

Lujeri anuali des pubescenti. Frunze cu margini sinuat-lobate, cu lobi rotunzi sau acutiusculi, pețiolate, pe dos ± pubescente, mai ales pe nervuri. Ghinde câte 3—8 strâns îngrămădite, sesile sau scurt pedunculate, (—4 cm). Cupe cu solzi gheboși, des pubescenti. Caracteristic prin forma frunzelor și solzii cupelor (ca la *Q. polycarpa*) și părozitatea lujerilor (ca la *Q. pubescens*). Foarte variabil în ce privește lungimea pedunculului ghindelor.

Trans. : Deva (Păd. Bejan). — **Criș.** : *Reg. Arad* : Șiria (r. Arad); Miniș (r. Lipova); Arăneag, Mocrea (r. Ineu); Groși (r. Gurahonț). — **Ban.** : Băile Herculane.

var. **Tiszae** (Simk. et Fekete) ! — *Q. Tiszae* Simk. et Fek. in Erd. Lap. XXVI (1887) 40.

Mai apropiat de *Q. polycarpa* prin lujerii slab pubescenti până la glabrescenti și frunzele pe dos mai dispers stelat-pubescente. Ghinde de obicei sesile. — **Trans.** : Deva (Păd. Bejan); Hunedoara. — **Criș.** : Păncota (r. Arad).

× **Q. diversifrons** Borb. ! in Erd. Lap. (1887) 740 = *petraea* × *Virgiliana*.

De *Q. Virgiliana* se apropie prin mugurii relativi mari, forma unora dintre frunze (cu nervurile laterale bazale patent-divergente) și cupele mari, cu solzi alungiți. Dela *Q. petraea* a împrumutat forma unora dintre frunzele de pe aceeași ramură (regulat sinuat-lobate) și ghindele sesile. Lujeri glabri (ca la *Q. petraea*), până la slab pubescenti. Frunze pe dos pubescente, cu peri fasciculați, în special pe nervuri, până la glabrescente.

Criș. : Miniș (r. Arad).

Obs. : Ghindele, după diagnoză, pedunculate până la 32 mm, însă la materialul original, sesile !

× **Q. cazanensis** Pașcovișchi ! in An. ICEF IX 1943 (1945) 113, fig. 3 = *Dalechampii* × *Virgiliana*.

Se aseamănă cu *Q. Virgiliana* prin mugurii mari, prin forma majorității frunzelor, care pe dos și la maturitate sunt ± pubescente și prin cupele mari. Dela *Q. Dalechampii* are lujerii glabri (sau glabrescenti), forma unora din frunze și ghindele sesile cu solzii inferiori ai cupelor gheboși.

Ban. : V. Dunărei la Cazane.

× **Q. Haynaldiana** Simk. ! in MNL VII (1883) 63, cumicone = *Frainetto* × *Robur*. — **Exs.** : FEAH nr. 3462, Schultz HN nr 2072. — **Ic.** : Simk. Querc. (1890) tab. 8.

Se aseamănă cu *Q. Frainetto* prin mugurii relativ mari, cu solzi evident ciliați, mărimea și forma unora dintre frunze, pe dos ± pubescente (mai ales



pe nervuri) și prin solzii cupei alungiți, lax imbricați. Se deosebește însă, prin lujerii anuali maturi, glabri sau glabrescenți, forma și modul de lobare al unora dintre frunze, ghindele scurt pedunculate, (—3 cm) și ritidomul tare (nu friabil!), caractere împrumutate dela *Q. Robur*.

Trans.: Deva (Păd. Bejan). — **Criș.:** Bocsig. (Reg. Arad, r. Ineu). — **Ban.:** Timișoara, Murani (r. Timișoara); Lugoj.

var. **Heuffelii** Simk. ! in MNL VII (1883) 68, 70. — *Q. Budenziana* Borb. exs. ! et ap. Fekete Tölgy. tenyészt. (1888) 44, n. nud. — Exs.: FRE nr. 2515. — Ic.: Simk. Querc. (1890) tab. 7.

Mai apropiat de *Q. Robur*. Frunze asemănătoare cu cele de *Q. Robur*, sau intermediare, pe dos verzi, glabre sau glabrescente. Ghindele de regulă pedunculate (2—4 cm), cu solzii eupelor liberi, ovați, terminați într'un apendicel deslipit de cupă, sau ± lax imbricați și ruginiu-gălbui. Ritidom friabil (ca la *Q. Frainetto*).

Trans.: Deva (Păd. Bejan). — **Criș.:** Bocsig. (Reg. Arad, r. Ineu). — **Ban.:** Lugoj, Armadia, Fărdia (r. Lugoj).

× **Q. gética** Mor. ! in Bul Grăd. Bot. Cluj XXV (1945) 171, cum icone = *Frainetto* × *pedunculiflora*.

Prezintă caractere intermediare și variabile. De *Q. pedunculiflora* se apropie prin forma și modul de lobare al frunzelor unelor exemplare, pețiol evident, lujeri anuali glabri și ghinde ± pedunculate. Dela *Q. Frainetto* a moștenit culoarea și părozitatea mugurilor și forma frunzelor de pe unele exemplare. Frunze pe dos ± cenușiu-tomentoase. Ghinde cu pedunculi până la 2 cm lungime. Solzii cupei liberi, alipiți, pubescenti și ciliați; cei superiori plani și cu vârful puțin deslipit de cupă, cei inferiori ± bombați.

Alt.: Reg. Dolj: Praporu, Comanca (r. Caracal); Bobu (r. Balș).

× **Q. Kernerii** Simk. ! in MNL VII (1883) 69, 70 = *pubescens* × *Robur*. *Q. glabrescens* A. Kern. in ÖBZ XXVI (1876) 230, p.p. — *Q. semilanuginosa* Borb. in Erd. Lap. (1887) 733. — Exs.: Schultz HN nr. 1651. — Ic.: Simk. Querc. (1890) tab. 5.

Se aseamănă cu *Q. pubescens* prin lujerii anuali des tomentoși, forma și mărimea lamei frunzei, pețiolii lungi și solzii cupei. Se deosebește însă prin frunzele pe dos glabre, numai pe nervura mediană scurt pubescente, și ghindele evident pedunculate, (—2 cm). Unele frunze sunt adesea mai alungite decât la *Q. pubescens*.

Trans.: Hunedoara; Deva (Păd. Bejan)

var. **devensis** (Simk.) — *Q. Devensis* Simk. in Erd. Lap. XXVI (1887) 415. — *Q. Bedőii* Borb. ! Magy. honokpuszták (1886) 54, 108, n. nud. et in Erd. Lap. XXVI (1887) 730. — *Q. Kanitziana* Borb. ! in Erd. Lap. (1887) 732. — Exs.: Schultz HN nr. 1651. — Ic.: Simk. Querc. (1890) tab. 4.

Se aseamănă mai mult cu *Q. Robur* prin forma și dimensiunile frunzelor, pețiolii scurți, ghindele destul de lung pedunculate (2—5 cm) și solzii cupei scurți, triunghiulari, uneori ± concreșcuți cu marginile. Se deosebește, însă, prin frunzele pe dos pubescente, cu peri simpli, scurți, în lungul nervurii mediane și lujerii anuali ± pubescenti, cu peri fasciculați.

Trans.: Deva (Păd. Bejan), Hunedoara. — **Criș.:** Păncota (r. Arad.).

× *Q. coreyrénsis* A. Camus Mon. *Quercus* II (1938) 426, 793, tab. 162, fig. 8—11 = *pedunculiflora* × *pubescens*. — *Q. corcyrensis* var. *dobrogensis* Georg. et Cretz. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXIII (1943) 29. — **Exs.**: FRE nr. 2412. — **le.**: Bul. Pol. Buc. XIII (1942) 92, 93, fig. 1, 2.

Lujerii anuali ± pubescenti sau tomentoși. Frunze de regulă adânc lobate, cu 3—5 perechi de lobi lați, rotunjiți, uneori lobulați, la bază trunchiate sau cordat-emarginate, pe dos glaucescente și ± tomentoase, evident pețiolate (—1,5 cm). Ghinde lung pedunculate (—8 cm). Se aseamănă cu *Q. pubescens*, se deosebește însă de acesta în primul rând, prin ghindele pedunculate și forma frunzelor.

Olt.: Comanca (r. Caracal). — **Munt.**: Petru Rareș (Păd. Albele, Păd. Manafu), Vlașin în Păd. Ogarca (r. Giurgiu). — **Dobr.**: Hagilar (r. Constanța). — **Mold.**: Tulucești în Păd. Gârboavele (r. Galați).

var. *Lupei* Georg. et Cretz. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXIII (1943) 28. — **Exs.**: FRE nr. 2411. Lujeri slab pubescenti până la glabri. Pedunculii ghindelor mai scurți (—3 cm). — **Munt.**: Goștilele (Reg. București, r. Brănești). — **Dobr.**: Hagilar (r. Constanța).

× *Q. Szechenyiana* Borb. ! in Erd. Lap. (1886) 993 = *Frainetto* × *pubescens*.

Cu *Q. Frainetto* se aseamănă prin mărimea și forma unora din frunze, mugurii mari, solzii cupei alungiți, lax imbricați și ruginiu păroși. Se deosebește însă prin frunzele pețiolate, mai slab lobate, adeseori relativ mici și prin părozitatea lujerilor și frunzelor ca la *Q. pubescens*.

Criș.: Miniș, Cladova (Reg. Arad, r. Lipova).

× *Q. budensis* Borb. ! in Term. Füz. X (1878) 322; Budap. leirása (1879) 184 = *pubescens* × *Virgiliana*. — *Q. Streimii* Auct. transs., non Heuff. — **Exs.**: FEAH nr. 3464.

Se aseamănă cu *Q. Virgiliana* prin mugurii mari, forma și dimensiunile unora dintre frunze și ghindele uneori pedunculate. Cupelē însă sunt de obicei mai mici și cu solzii întocmai ca la *Q. pubescens*. Frunzele mature, pe dos des pubescente, până la glabrescente. Lujerii anuali variază, de asemenea dela tomentoși până la glabrescenti. Ghindele, pe același arbore, pot fi sesile sau pedunculate.

Trans.: Deva (Păd. Bejan). — **Olt.**: Reg. Dolj: Grecești în Păd. Rebegi (r. Sadova); Comanca, Devesel (r. Caracal). — **Munt.**: Putineiu (r. Turnu Măgurele). — **Mold.**: Tulucești în Păd. Gârboavele (r. Galați).

Ordinul JUGLANDÁLES

Fam. 13. JUGLANDÁCEAE * Lindl.

Nat. syst. ed. II (1836) 180.

♂, mai rar ♀ cu frunze căzătoare, alterne, imparipenat-compuse. Flori monoice, apar odată cu frunzele sau după înfrunzire; cele ♂ în amentii axilari pendenți, nude sau cu un perigon neregulat lobat și cu 3—40 stamine; cele

*) Prelucrată de Al. Beldie.

♀ solitare sau în raceme sau spice terminale, pe lujerii anuali, fiecare floare cu un caliciu cu 3—5 lobi sau dinți, la bază cu o bractee și două bracteole. Ovar inferior format din 2 carpele, unilocular sau incomplet despărțit în 2—4 loji, cu un ovul erect. Stil divizat în 2 stigmat. Fructul drupă dehiscentă sau nukulă aripată. Sămânța fără endosperm, cu cotiledoane mari, de regulă sbârcite și uleioase.

Genul 36. **JUGLANS** L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 291, nr. 727], ed. V (1754) 431, nr. 950. — **Nuc.**

♂, rar ♀, Lujeri viguroși, cu măduvă lamelar întreruptă. Muguri cu solzi, adesea suprapuși câte 2 la același nod. Cicatricea frunzei mare, cordiformă sau în formă de potcoavă, cu 3 grupe de urme fasciculare. Frunze mari, aromate, imparipenat-compuse, cu foliole opuse, întregi sau serate. Flori ♂ în amentii multiflori, pe lujerii din anul precedent, apar de cu toamnă și ierneză închise sub forma unor mici conuri; fiecare floare cu 8—40 stamine, cu un perigon cu 2—4 lacinii și un involueru format dintr'o bractee și 2 bracteole. Florile ♀ în raceme sau spice erecte, la vârful lujerilor anuali; fiecare floare cu un caliciu rudimentar, cu 3—4 dinți sau lobi, alipit de ovar și cu un involueru format dintr'o bractee și 2 bracteole, de asemenea alipite de ovar și la maturitate concrescute. Fructul o drupă mare, globuloasă, cu un înveliș exterior cărnos, ce acoperă un sămbure lemnos, (nuca) brăzdat în lung și sbârcit, adesea desfăcându-se în 2 valve egale, la interior incomplet despărțit de 2—4 pereți falși. Sămânța mare, la bază și pe laturi cu 2—4 lobi. Germinația hipogee.

Determinarea speciilor

- 1 a Frunze cu 5—9 foliole. Foliolele cu margini întregi **J. regia**
 1 b Frunze cu 9—25 foliole. Foliolele cu margini serate **J. nigra**

J. regia L. Sp. pl. ed. I (1753) 997. — Nuc. — Diófa. — Nussbaum. — Opex грецкий. — Exs.: FRE nr. 2513. — Ic.: Pl. 35, fig. 2, 2 a-c.

♂ — 30 m, cu coroană largă. Scoarța multă vreme netedă, argintiu-cenușie, apoi cu ritidom subțire. Lujeri anuali viguroși, brun-verzui, glabri, lucitori. Frunze mari, cu 5—9 (11) foliole. Foliolele eliptice, oblong-ovate sau obovate, de 6—12 cm lungime, dela vârful către baza frunzei descrescând în mărime, acute sau scurt acuminate, cu margini întregi, glabre, numai pe dos cu smocuri mici de peri la subțioara nervurilor. Amentii ♂ solitari sau suprapuși câte 2, cilindrici, groși, multiflori, de 5—12 cm lungime. Stamine 10—20. Flori ♀ câte 1—4, sesile, verzi, cu stigmat plumoase, divergente și răsrănțe, de obicei purpurii. Fruct sferic, de 4—5 cm diam. Învelișul exterior cărnos, verde, neted, glabru, la maturitate se crapă și se desface în mod neregulat. Nuca ovoidă sau elipsoidă, la vârf scurt rostrată, cu suprafața neregulat-brăzdată și sbârcită, la interior cu o sămânță mare (miezul nucii) incomplet divizată de către 2 pereți subțiri, pelloși, nelempoși; unul din pereți

desparte cele 2 cotiledoane mari, pronunțat cerebriform sbârcite, iar celălalt desparte fiecare cotiledon în câte 2 lobi. Sămânța albă, cu tegument subțire, uleioasă, comestibilă, gustoasă. Frunzele, lujerii tineri, florile și învelișul cărnos al fructului, cu miros aromatic, caracteristic. V.

Stațiunea: Sporadic prin păduri de amestec, în regiunea de dealuri, localizat în Banat, Transilvania de SV, Oltenia. Frecvent cultivat pretutindeni, prin livezi, vii, grădini, curți, mai ales în regiunea podgoriilor și adeseori sălbăticit.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Hunedoara:* Roșcani (r. Deva); Clopotiva pe V. Râul Mare (r. Hațeg). — **Criș.:** Mții Bihorului, sălbăticit. *Reg. Timișoara:* În masivul Poiana Ruscă la Jupânești, Tomești, Luncani (r. Lugoj). *Reg. Severin:* Între Caransebeș și Măru (subspontan?), Slatina Timișului (r. Caransebeș); Slatina-Nera pe V. Nerei (r. Oravița); Socol, Liubcova pe V. Oraviței, Berzasca pe V. Sirinei (r. Moldova Nouă); Cazane, Dubova, Ogradena (V. Mraconiei), Eșelnița, Tufari (Orșova), Toplet, Pecenișcă, Herculan, Mehadia (r. Almaș). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova pe V. Bahnei (r. Turnu Severin); Cloșani (V. Motrul Mare, V. Motrul Sec, Piatra Cloșanilor), Mrea Tismana (n. Baia de Aramă); Boroșteni, Runcu, Bumbesti (r. Tg. Jiu). — **Munt.:** *Reg. Buzău:* Jugu-reni r. Mizil (subspontan?). — **Dobr.:** *Reg. Galați:* Greci r. Măcin (subspontan?). *Reg. Constanța:* Babadag. — **Mold.:** Târgul Ocna prin păduri.

Întrebuintări. Arbore foarte prețuit pentru numeroasele sale utilizări. Lemnul de calitate superioară, brun, cu vine negricioase sau roșietice, destul de tare, greu, fin, omogen, rezistent și trainic, se lustruiește frumos și este căutat în industria mobilelor, pentru tâmplărie fină, sculptură și în special pentru fabricarea paturilor de armă. Lemnul din gălmele rădăcinilor este foarte prețuit; furnirile lustruite obținute din acesta, prezintă desene variate cu efect decorativ. Nucile, foarte hrănitoare, se folosesc în alimentație, crude sau ca diferite preparate de cofetărie. Din nuci se extrage « uleiul de nucă », comestibil, folosit în fabricația săpunurilor și vopselelor, lacurilor și preparatelor cosmetice. Frunzele se utilizează în farmacie, « *Folia Juglandis* », pentru proprietăți astringente, stimulente, antiparazitice, depurative. Scoarța, cojile verzi ale fructelor și frunzele conțin tanin precum și o substanță colorantă cafenie, foarte durabilă; ele se folosesc pentru vopsitul lemnului, lânii și părului, precum și la preparatul unui « baiț » pentru mobile.

Răsp. gen.: Europa de SE, Asia de E, Himalaia, China.

* **J. nigra** L. Sp. pl. ed. I (1753) 997. — Nuc american — Fekete diófa. — Schwarzer-Nussbaum. — **Ic.:** Pl. 35, fig. 1.

♂ — 50 m, cu trunchiu înalt și drept și coroana adunată. Scoarța cu ritidom brun întunecat, adânc brăzdat, cu muchii late. Lujerii viguroși, pubescenti. Frunze foarte mari, până la 40 cm lungime, cu 13—23 foliole. Foliolele ovat-oblongi sau ovat-lanceolate, de 6—12 cm lungime, toate aproape egale în mărime, la vârful lung-acuminate, la bază rotunjite, cu margini neregulate serate, pe față la început scurt pubescente, apoi glabre, pe dos

Planșa 35. — 1. *Juglans nigra* L. — 2. *J. regia* L., 2 a. ovar cu stigmat, 2 b. flori mascule, 2 c. fruct desfăcut în parte.



des pubescente și glanduloase. Flori ♂ cu 20—30 stamine. Flori ♀ câte 2—5. Fruct sferic sau puțin piriform, de 3,5—5 cm diametru, verde-gălbui, apoi negru, pubescent, cu înveliș exterior cărnos, nedehiscent. Nuca ovoidă sau aproape globuloasă sau puțin mai lată decât lungă, de 3—4 cm în diametru, puțin turtită lateral, brusc mucronată, neregulat brăzdată, cu crăpături subțiri și adânci și muchii întrerupte și vălurate, la interior despărțită în două (la bază în 4) încăperi, prin pereți groși, lemnoși. Sămânța crudă, necomestibilă. V.

Stațiunea. Cultivat în plantațiuni forestiere, prin grădini și parcuri.

Intrebuintări. Lemnul brun închis, greu, tare, rezistent și trainic, se cioplește ușor și este căutat pentru mobilă fină, furnire, paturi de armă, construcțiuni aeronautice și navale.

Răspândit natural în America de N.

Obs. 1. Se mai cultivă la noi prin parcuri și grădini *Juglans cinerea* L. originar din America de N, arbore asemănător cu *J. nigra*, de care se deosebește prin fructele oblong-ovoide, de 6—10 cm lungime, glandulos-vâscos-pubescente; nuca cu 8 muchii în lung (4 mai proeminente și 4 mai slabe); marginea superioară a cicatricei frunzei, ciliată; frunze fin pubescente și pe față.

Obs. 2. Din aceeași familie se mai cultivă sporadic la noi, prin parcuri, câteva specii Nord-Americane din genul *Carya* (*C. ovata* K. Koch, *C. glabra* Sweet, *C. Pécán* Engl. et Graebn. etc.), arbori asemănători speciilor de *Juglans*, cu frunze cu foliole serate lujeri cu măduva întreagă și fructele cu un înveliș exterior pielos sau lemnos, regulat dehiscent în 4 valve.

De asemenea, se cultivă rar prin parcuri *Pterocarya fraxinifolia* Spach, arbore din Caucaz, cu trunchiul ramificat dela bază în mai multe tulpini. Frunze foarte mari, cu 11—21 foliole, la bază asimetrice. Lujerii, cu măduva lamelar-întreruptă. Fructele, așezate în raceme lungi, pendente, sunt nucule mici cu 2 aripi semicirculare.

Ordinul SALICÁLES

Fam. 14. SALICACEAE * Lindl.

Nat. syst. ed. II (1836) 186

♂ sau ♀ cu frunze alterne, întregi, stipelate. Flori dioice, nude, fiecare la bază cu câte o bractee (scvamă), stau așezate în amentii și apar înainte de înfrunzire sau odată cu frunzele (mai rar după înfrunzire). Stamine 2 — numeroase. Ovar unilocular. Stigmate 2—4, adesea bilobate. Fructul o capsulă ce se deface în 2—4 valve, cu numeroase semințe mici, prevăzute cu smocuri de peri lungi, argintii.

Determinarea genurilor

- 1 a Scvamele amentilor dințate sau laciniate. Flori înconjurate la bază de un disc în formă de cupă. Muguri cu cel puțin 3 solzi **Populus**
- 1 b Scvamele amentilor întregi. Flori la bază cu 1—2 glande nectarifere. Muguri cu un singur solz **Salix**

*) Prelucrată de Al. Beldie.

Genul 37. **PÓPULUS** ¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 317, nr. 755] ed. V (1754) 456, nr. 996. — Plop.

♂. Muguri $\pm$ rășinoși. Frunze subrotunde, ovat-lanceolate sau deltoide, lung petiolate, întregi sau dințate. Flori în amentii pendente, apar înainte de înfrunzire. Fiecare floare are la bază un disc oblic în formă de cupă și stă la subțioara unei bracteii laciniate sau dințate. Stamine 4— multe. Stil scurt, cu 2—4 stigmatate. Capsula cu 2—4 valve, se deschide înainte de înfrunzire.

Determinarea speciilor

- 1 a Scvamele amentilor lung și des ciliate, persistente în timpul înfloririi. Arbori cu scoarța multă vreme netedă, albă 2
- 1 b Scvamele amentilor glabre, căzătoare în timpul înfloririi. Arborii maturi formează ritidom adânc 4
- 2 a Lujeri tineri și muguri tomentoși. Frunzele de pe lujerii lungi, pe dos alb sau cenușiu tomentoase 3
- 2 b Lujeri tineri și muguri glabri sau slab pubescenti (nu tomentoși!). Frunze pe dos glabre sau cel mult sericeu pubescente **P. tremula**
- 3 a Frunzele de pe lujerii lungi $\pm$ lobate, pe dos alb tomentoase, cele de pe lujerii scurți pe dos cenușiu tomentoase **P. alba**
- 3 b Frunzele de pe lujerii lungi grosolan dințate, sau sinuate, pe dos cenușiu tomentoase, cele de pe lujerii scurți pe dos glabre $\times$ **P. canescens**
- 4 a Frunze obovate sau rombic-eliptice, pe dos albicioase, cu luciu metalic. Pețoli rotunzi **P. Simonii**
- 4 b Frunze deltoide sau rombic-ovate, pe dos verzi. Pețoli turtiți lateral 5
- 5 a Lujeri anuali cilindrici, fără muchii. Frunze rombic-ovate, la bază de regulă cuneate, fără glande, pe margini neciliate. Frunze tinere (la ieșirea din muguri) curat verzi. Flori ♀ cu 2 stigmatate. Arbore spontan. **P. nigra**
- 5 b Lujeri anuali $\pm$ muchiați. Frunze adeseori deltoide, la bază trunchiate, pe margini $\pm$ slab ciliate, cel puțin o parte din ele la baza laminei lângă pețiol cu 1—2 glande mici. Frunzele tinere (la ieșirea din muguri) roșietice. Flori ♀ cu 2—4 stigmatate. Hibridi de cultură) **P. canadensis** Mneh. s.l.) 6
- 6 a Lujeri tineri și pețolii frunzelor tinere $\pm$ fin pubescenti. Arbore ♂ $\times$ **P. robusta**
- 6 b Lujeri tineri complet glabri 7
- 7 a Arbori masculi 8
- 7 b Arbori femeli 9
- 8 a Pețoli roșcați. Amentii de 7-8 (10) cm lungime. $\times$ **P. serotina**
- 8 b Pețoli verzi. Amentii de 4-5 cm lungime $\times$ **P. Eugenei**

¹⁾ Numele arborelui la Horatius, dela cuvântul latin populus, popor, pentru faptul că era sădit în jurul piețelor și al altor locuri de adunări ale poporului.

- 9 a Frunze treptat acuminat într'un vârf lung, la bază cuneate × **P. marilandica**
 9 b Frunze scurt acuminat, la bază trunchiate × **P. regenerata**

Secția I. LEUCE ¹⁾ Duby in DC. Syn. pl. Fl. gall. I, ed. II (1828) 427.

Arbori cu scoarța multă vreme netedă, albă sau cenușie deschisă. Flori cu puține stamine. Scvamele amenților ciliate, persistente în timpul înfloririi. Capsula îngustă și lungă.

P. alba L. Sp. pl. ed. I (1753) 1034. — Plop alb. — Fehér nyárfa. — Silberpappel. — Тополь серебристый. — Exs.: FRE nr. 2511. — Ic.: Pl. 36, fig. 2a, 2b.

h — 30 m, cu coroana largă, rotundă. Scoarța cenușie-albicioasă, netedă. Ritidomul negricios, adânc brăzdat, se formează la maturitate și numai la partea inferioară a trunchiului. Lujeri anuali albi și păslos-tomentoși. Muguri ovoizi, ± tomentoși. Frunze ovate, până la rotund-ovate, pe față verzi întunecate, lucitoare; cele de pe lujerii lungi, de 5—12 cm lungime, ± palmatlobate sau slab lobate, acute, la bază ușor cordate, trunchiate, rotunjite sau lat cuneate, pe dos alb tomentoase; cele de pe lujerii scurți, mai mici, ovate până la eliptic-oblongi, adesea obtuze, sinuat-dințate, pe dos de obicei ± cenușiu tomentoase. Pețiol tomentos. Amenți ♀ de circa 5 cm lungime, cei ♂ — 7 cm lungime, groși. Scvamele dințate, pe margini rar și lung ciliate. Stamine 6—10. Stigmate 4. III — V.

Stațiunea. In regiunea de câmpie și de dealuri, frecvent în zăvoaiele și luncile din lungul râurilor mari, adeseori formând pălcuri curate.

Răsp. în țară: **Trans.:** Reg. Rodna: Năsăud, Mititei, Mocod în V. Someșului (r. Năsăud); Bistrița; Piatra (r. Beclean). Reg. Cluj: Cluj, Someșeni, Apahida, Vlaha (r. Cluj); Turda, V. Arieșului la Ghiriș, Buru, Moldovenesti (r. Turda); Aiud pe V. Mureșului. Reg. Mureș: V. Gurghiului, V. Mureșului. Reg. Stalin: V. Oltului în r. Ciuc; Orașul Stalin; Hoghiz pe V. Oltului (r. Racăș). Reg. Sibiu: Brad, Slimnic (r. Sibiu); Sighișoara; Mediaș pe V. Târnavei. Reg. Hunedoara: Alba Iulia pe V. Mureșului; Feneș pe V. Ampoiului (r. Alba); Geoagiu, Orăștie (r. Orăștie); Deva, Simeria pe V. Mureșului (r. Deva). — **Criș.:** Reg. Baia Mare: Carei, Foeni, Ghilvaci (r. Carei); Terebești (r. Satu Mare). Reg. Bihor: Oradea pe Crișul Repede; V. Crișul Repede: Lugașu, Aleșd, Aușeu, Bratca (r. Aleșd); V. Crișul Negru și afluenți; Tinca (r. Salonta); Holod, Vintere, Vărășeni, Dobrești, Șoimi, Uileacul de Beiuș, Șuncuius, Remetea, Târcaia, Tărcăița (r. Beiuș). Reg. Arad: Adea (r. Criș); Ucuriș, Ciuntești (r. Ineu); Sebiș pe V. Crișul Alb, Hălmăgel (r. Gurahonț); V. Mureșului între Arad și Șemlac (r. Arad) și dela Radna în sus (r. Lipova). — **Ban.:** Reg. Arad: V. Mureșului. Reg. Timișoara: Timișoara, Sânmihai pe Canalul Bega (r. Timișoara); Ciavoș pe V. Timișului (r. Deta). Reg. Severin: V. Dunărei la Drencova, Liubcova pe V. Oraviței, (r. Moldova Nouă). — **Olt.:** Reg. Gorj: V. Dunărei la Vărciorova. Simian, Hinova (r. Turnu Severin); Vlădueni (r. Tg. Jiu). Reg. Dolj: Craiova; Islaz (r. Turnu Măgurele). Reg. Vâlcea: Râmnicul Vâlcea; Călimănești pe V. Oltului. — **Munt.:** Reg. Argeș: Slatina; Pitești. Reg. Prahova: Ploști, Crivina (r. Ploști); Câmpina, Comarnic pe V. Prahovei. Reg. Buzău: V. Buzăului, V. Nișcovului; Cilibia (r. Pogoanele). Reg. Teleorman: V. Vedeia,

¹⁾ Dela λεύκη. (leuce), numele plopului alb la Aristophanes și alți autori greci (sec. V. î.e.n.).

Turnu Măgurele. *Reg. București*: Grădiștea pe malul Argeșului (r. Vidra); București pe malul Dâmboviței; Bălteni (Lacul Scroviștea), Țigănești pe V. Ialomiței la Hereasca (r. Snagov). *Reg. Ialomița*: Urziceni; Fetești. *Reg. Galați*: Făurei, Brăila. *Reg. Putna*: Gugești, Dealul Lung (r. Focșani). — **Dobr.**: V. Dunărei și Delta Dunărei. — **Mold.**: *Reg. Putna*: Hanu Conachi (r. Măicănești). *Reg. Bârlad*: V. Bârladului. *Reg. Bacău*: Bacău, Fântânele (r. Bacău); Gârleni pe V. Bistriței (r. Buhuși); Roman pe V. Siretului. *Reg. Iași*: Dealul Mare (r. Negrești); V. Prutului la Bran, Medeleni, Sculeni, Hermeziu (r. Iași); Hârlău.

Variabilitatea speciei

var. **genuína** Wesm. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 324.

Frunzele de pe lujeri ± triunghiulare, slab lobate și dințate, pe dos alb tomentoase, cele de pe lujerii scurți aproape rotunde, pe dos cenușiu tomentoase.

var. **nivea** (Willd.) Dippel Handb. Laubholz. II (1892) 191. — *P. nivea* Willd. Berl. Baumz. (1796) 227. — *P. Bachofenii* Wierzb. in Roch. Ban. Reise (1838) 77, non Richb. Ic. XI (1849) 29, tab. 616.

Frunzele de pe lujerii lungi adânc 3—5 lobate și dințate, pe dos cu un toment foarte des, alb ca zăpada; cele de pe lujerii scurți eliptice, pe dos, de asemenea, des alb tomentoase.

var. **pyramidalis** Al. Lehmann ex Bge. in Mém. Acad. St. Pétersb. VII (1851) 498/322. — *P. Bolleana* Lauche in Hüttig Deutsche Gart. (1878) 500, ex. Mast. in Gard. Chron. II (1882) 96; Dode in Mém. Soc. Hist. nat. Autun XVIII (1905) 23. — *P. alba* L. = *Bolleana* Wesm. in Bul. Soc. bot. Belg. XXVI (1887) 373.

Arbore cu ramuri îndreptate în sus și coroană îngust piramidală. Frunzele de pe lujerii lungi cu 5—7 lobi pronunțați, neregulați, sinuați. Stamine de obicei câte 3—5. Cultivat ca arbore ornamental.

Răspândirea naturală în Asia de V.

Întrebuințări. Lemnul moale, ușor, omogen, se folosește pentru: mobile (lemn ascuns și placaje), construcțiuni ușoare, temporare, obiecte de menaj cioplite (albii, linguri, talere, etc.), jucării, lăzi de ambalaj, fabricarea chibriturilor. Bun combustibil pentru cuptoarele de pâine și de cărmidă. Scoarța conține 3% tanin.

Răsp. gen.: Europa, Caucaz, Asia Mică, Asia centrală și de V, Himalaia.

Obs.: Frunzele de pe lujeri lungi și lăstari prezintă un accentuat polimorfism în ce privește modul lor de lobare, forma generală și forma bazei care variază adeseori pe unul și același arbore și depind și de vârsta arborelui. Aceste caractere neconstante au prilejuit descrierea a numeroase unități, de valoare sistematică îndoielnică. Astfel de unități, considerate «specii», au fost descrise de Dode (in Mem. Soc. Hist. nat. Autun XVIII, 1905). Apoi Gombocz (in MTK XXX, 1911), deosebește o serie de forme dintre care *f. obtusifolia* și *f. vulgata* s'au semnalat și la noi.

P. tremula L. Sp. pl. ed. I (1753) 1034. — Plop tremurător. — Rezgő nyárfa. — Zitterpappel. — Осина. — **Exs.:** FRE nr. 2408. — **Ic.:** Pl. 36, fig. 1 a-c.

h — 20 m sau h. Scoarța tânără netedă, brună gălbuie. Ritidom cenușiu-negricios, crăpat în solzi poligonal. Lujeri anuali cilindrici, netezi, bruni

Plansa 36. — 1. *Populus tremula* L., 1 a. amentii masculi, 1 b. ramură cu frunze, 1 c. floare masculă. — 2. *P. alba* L., 2 a. lujer lung cu frunze, 2 b. lujer scurt cu frunze și amentii femeli.



sau brun-gălbui, lucitori, glabri sau sericeu păroși. Muguri ovoizi, alungiți, ascuțiți, bruni, glabri, foarte lucitori. Frunze subțiri, subrotunde, până la ovate, de 3—8 cm lungime, la vârf obtuze sau acute, la bază trunchiate, rotunjite sau ușor cordate, pe margini neregulat sinuat-crenat-dințate până la lobulate, în tinerețe ± sericeu păroase, apoi glabre sau slab pubescente, pe față de un verde viu, pe dos glaucescente. Pețoli până la 8 cm lungime, lateral comprimați, glabri. Amenți de 5—11 cm lungime și până la 2 cm grosime, la început acoperiți de o păslă deasă de peri cenușii. Scvamele palmat-laciniate, lung și des ciliate. Stile 2. III — VI.

Stațiunea. Prin păduri și tuferișuri, mai ales în regiunea dealurilor și etajul montan, frecvent pretutindeni și adesea invadant în tăieturile de păduri unde formează păcuri curate sau împreună cu *Salix caprea*, *Betula verrucosa*, etc.

Ca arbore vegetează în Carpați până la 1200—1250 m alt. medie, iar sub formă arbutivă se ridică în mijlociu până la —1450 m altitudine și uneori până la limita sup. a molidișurilor (1600 m alt. în Mții Sebeșului și în Mții Bihorului). Adeseori coboară în regiunea de câmpie în luncile râurilor mari și în zăvoaie (de ex. în Delta Dunării), sau sporadic prin păduri (de ex. București, Ploști, Câmpia Transilvaniei). Se află și în mlaștini și turbării sub formă pipernicită (Călățele, r. Huedin; Sânerăieni, r. Ciuc).

Variabilitatea speciei

var. **typica** Koehne Deutsche Dendr. (1893) 80.

Frunze glabre sau numai în tinerețe, pe dos slab sericeu păroase. Lujeri glabri.

f. **microphylla** A. Br. in Herb. ex C. K. Schneid. Laubholzk. I (1904) 19.—Frunze mici, de 1—3 cm lungime.

var. **villosa** Lang in Rchb. Fl. germ. exc. (1830) 173. — *P. lepida* Dode in Mem. Soc. Hist. nat. Autun XVIII (1905) 28. — *P. trem.* f. *lepida* Gomb. in MTK XXX (1911) 123.

Frunze tinere pe dos des sericeu păroase, rămânând și mai târziu slab pubescente. Lujeri tineri, de asemenea, des sericeu păroși.

Intrebuintări. Lemnul se folosește pentru fabricarea chibriturilor, în industria celulozei și pentru foc.

Răsp. gen.: Europa, Asia Centrală, de V și N, Africa de N.

Obs. Deasemeni ca și la *P. alba*, frunzele de pe lujerii lungi și lăstari sunt foarte variabile. Dintre formele descrise de Gombocz (in MTK XXX (1911) 123), s'au citat din Transilvania: f. *basicordata*, f. *orbicularis*, f. *subsiniata*.

× **P. canescens** Sm. Fl. brit. III (1805) 1080 = *alba* × *tremula*. — *P. Bachofenii* Rchb. Ic. XI (1849) 29, tab. 616, non Wierzb.—*P. alba* var. *typica* Gomb. l. c. 151 — **Exs.** FRE nr. 328, sub var. *denudata*, nr. 2409 sub var. *Steiniana*.

Înalt, asemănător cu *P. alba*. Lujeri anuali cenușiu tomentoși. Frunzele de pe lujerii lungi triunghiular-ovate, rombice sau ovat-eliptice, ± sinuat-dințate până la lobulate, pe dos ± cenușiu-tomentoase, ciliate; cele de pe

lujerii scurți mai mici, subrotunde sau ovate, obtuze, neciliate, pe dos de un cenușiu deschis sau verzui, glabre sau glabrescente. Amenți ♂ (în timpul înfloririi de 6—10 cm lungime, cei ♀ scurți, de 2—4 cm lungime. III — IV.

Stațiunea și răspândirea în țară. Prin zăvoaie și lunci, pretutindeni în domeniul de vegetație al părinților.

Obs.: Foarte variabil în ce privește forma frunzelor, apropiindu-se când de *P. alba*, când de *P. tremula*. Acest caracter variază și cu vârsta arborelui.

Secția II. AIGEIOS ¹⁾ S. F. Gray Nat. arrang. II (1821) 243.

Arbori cu ritidom. Muguri ± vâscoși. Flori ♂ cu (6) 12—30 stamine. Scvamele amenților neciliate, căzătoare în timpul înfloririi.

P. nigra L. Sp. pl. ed. I (1753) 1034. — Plop negru, Plută. — Fekete nyáfa. — Schwarzpappel. — Осокоръ. — Exs.: FRE nr. 2512. — Ic.: Pl. 37, fig. 3 a-c.

5 — 30 m, cu coroană largă, rară, neregulată. Ritidom format de timpuriu, negricios, adânc brăzdat. Lujeri anuali cilindrici, netezi, glabri, galbeni sau galbeni-verzui, cei de 2 ani cenușiu-verzui. Muguri alungiți, ascuțiți, adesea recurbați la vârf, vâscoși, aromatici. Frunze rombice-ovate, de 5—10 cm lungime, lung acuminate, la bază lat-cuneate, pe margine mărunț serate-crenate, neciliate, glabre, pe față verzi-întunecate, pe dos mai palide, când ies din muguri sunt de un verde curat. Frunzele de pe lujerii scurți mai mici, relativ mai late și de obicei la bază trunchiate sau rotunjite. Pețiooli până la 6 cm lungime, lateral turțiți. Amenți ♂ de 4—6 cm lungime. Scvamele laciniate, glabre, căzătoare de timpuriu. Stamine 12—30. Amenți ♀ fructiferi, de 10—15 cm lungime. Capsula de 7—9 mm lungime, lung pedicelată. III — IV

Stațiunea. Prin zăvoaie, lunci, depresiuni, poieni umede în păduri, în regiunea de câmpie și de coline joase. Adeseori cultivat în lungul șoselelor.

Răsp. în țară: **Maram.**: V. Tisei la Bocicoiul Mare, Sighet, Sarasău (r. Sighet); V. Vișeuului la Vișeu de Jos, Vișeu de Sus (r. Vișeu); V. Izei la Bârsana (r. Sighet), Dragomirești, Săliște (r. Vișeu). — **Trans.**: Reg. *Rodna*: V. Someșului la Mocod, Mititei, Salva, Năsăud, Rebrîșoara (r. Năsăud); Bistrița. Reg. *Cluj*: Cluj; Turda; V. Arieșului la Sălciua (r. Câmpeni). Reg. *Mureș*: Borsec; V. Mureșului; V. Gurghiuului. Reg. *Stalin*: V. Oltului în r. Ciuc și r. St. Ilin. Reg. *Sibiu*: Cislădie, Tălmăciu (r. Sibiu); Sighișoara. — **Criș.**: Reg. *Bihor*: V. Crișul Repede; Oradea, Ineu (r. Oradia), Aștilău (r. Aleșd); Șauaieu, Sântelec (r. Oradea); Caranzăl (r. Salonta); V. Crișul Negru la Șuncuiuș, Vașcău (r. Beiuș). Reg. *Arad*: Adea (r. Criș); Cermeiu (r. Ineu); Iosaș pe V. Crișul Alb (r. Gurahonț); V. Mureșului la Arad, Pecica, Șemlac (r. Arad). — **Ban.**: Reg. *Timișoara*: Timișoara; Ciavaș (r. Deta). Reg. *Severin*: Sasca Română pe V. Nerei (r. Oravița); Liubcova pe malul Dunărei, (r. Moldova Nouă). — **Olt.**: V. Dunărei la Hinova (r. Turnu Severin); V. Jiului la Urdarii Vlădueni (r. Tg. Jiu). Reg. *Dolj*: Craiova pe malul Jiului; Vișoara (r. Caracal). Reg. *Vâlcea*: Râmnicul Vâlcea pe V. Oltului. — **Munt.**: Reg. *Argeș*: Slatina; Pitești; Câmpulung; Găești pe V. Dâmboviței. Reg. *Prahova*: V. Dâmboviței la Izvoarele (r. Târgoviște); Pu

¹⁾ Dela αἰγεῖρος (aigeiros), numele plopului negru la Homer (1000 î.e.n.).

cioasa; Lunca Prahovei la Potirafu, Crivina, Ploești (r. Ploești); Câmpina; Comarnic (r. Sinaia); Urlați; Vălenii de Munte. *Reg. Buzău*: V. Buzăului; V. Nișcovului; Cilibia (r. Pogoanele). *Reg. Teleorman*: Lunca râului Vedea; Turnu Măgurele pe malul Dunărei. *Reg. București*: Malu-Spart în lunca Argeșului (r. Crevedia); Titu (r. Răcari); Țigănești în lunca Ialomiței la Hereasca (r. Snagov); Grădiștea pe malul Argeșului (r. Vidra); Malu (r. Giurgiu). *Reg. Galați*: Făurei; Brăila. *Reg. Putna*: Gugești, Dealul Lung (r. Focșani). — **Dobr.**: Cernavoda; Hârșova; Delta Dunărei. — **Mold.**: *Reg. Putna*: Cosmești (r. Tecuci). *Reg. Bârlad*: V. Bârladului. *Reg. Bacău*: Lunca Siretului la Bacău, Roman; Gârleni pe V. Bistriței (r. Buhuși). *Reg. Iași*: Grajduri, Hadâmbu (r. Negrești); Sinești (r. Tg. Frumos); Lunca Prutului la Ungheni, Sculeni (r. Iași). — **Buc.**: În r. Rădăuți.

Variabilitatea speciei

* **var. italică** (Mnch.) Duroi Harbk. Baumz. II (1772) 141. — *P. italica* Mnch. Bäume Weissenst. (1785) 79. — *P. pyramidalis* Rozier Cours d'agric. VII (1786) 619. — *P. nigra* L. var. *pyramidalis* Spach in Ann. Sc. Nat. (1841) 31. — Plop piramidal — Jegenye nyárfa. — Pyramidenpappel.

Arbore înalt cu trunchiu svelt, ramuri erecte și coroană columnară. Lujeri de 2 ani gălbui. Frunzele de pe lujerii lungi lat triunghiulare, la bază retezate, cele de pe lujerii scurți ai ramurilor mai bătrâne, cu baza lat cuneată până la rotunjită.

Stațiunea. Frecvent cultivat ca arbore ornamental în lungul aleilor, drumurilor, șoselelor, prin grădini și parcuri.

Întrebuințări. Lemnul are aceleași întrebuințări ca și cel de plop alb. Din muguri se prepară un unguent cu proprietăți balsamice, calmante, antihemoroidale, cunoscut în farmacie sub numele de «Unguentum populeum».

Răsp. gen.: Europa Centrală și S, Asia de V, Siberia, Africa de N, America de N.

Hibridi de cultură

(Plopi negri hibridi, «Plopi de Canada»)

× **P. robusta** C. K. Schneid. Laubholzk. I (1904) 11 = *angulata* × *nigra* var. *plantierensis*. — **Ic.**: Pl. 37, fig. 1.

Arbore ♂ cu trunchiu drept, ramuri adunate și coroană piramidală. Lujeri tineri fin pubescenti. Frunze deltoide, de 10—12 cm lungime, cu puțin mai lungi decât late, la bază trunchiate. Pețoli roșcați, la frunzele tinere, deasemeni foarte fin pubescenti. Infrunzește de timpuriu, primul dintre toți ceilalți hibridi. III.

Cultivat în plantațiuni forestiere și ca arbore ornamental. Obținut la 1895 în Franța, apoi răspândit în toată Europa.

× **P. serótina** Hartig Naturg. forstl. Kulturpfl. (1851) 437 = *monilifera* × *nigra*. — *P. canadensis* Mnch. f. *serótina* Rehd.

Arbore ♂ cu trunchiu perfect drept și coroană în tinerețe piramidală, apoi globuloasă. Frunze deltoide, de 7—10 cm lungime, de regulă puțin mai late decât lungi, la vârf scurt acuminate, la bază trunchiate. Pețoli nuanțați cu roșu. Lujerii tineri (încă nelignificați) deasemenea nuanțați cu roșu pe partea luminată. Infrunzește cel mai târziu dintre toți hibridii, aproape odată cu *P. nigra*. IV.

Cultivat în plantațiuni forestiere și ca arbore ornamental. Obținut la 1750 în Franța, apoi răspândit în toată Europa.

× **P. marilândica** Bosc. ap. Poir. in Lam. Encycl. Suppl. XII (1816) 378 = *serotina* × *nigra*. — *P. canadensis* Mch. f. *marilandica* Rehd. — *P. regenerata* Schneid., non Elwes et Henry. — Ic.: Pl. 37, fig. 2.

Arbore ♀ cu coroană ± neregulată. Ramurile inferioare subțiri, pendente. Frunze rombice-ovate, de 7—10 cm lungime, 6—8 cm lățime, la vârf lung acuminate, la bază cuneate. Pețoli verzi. Lujerii tineri, (încă nelignificați) nu sunt nuanțați cu roșu, cei anuali cenușii, foarte flexibili. Infrunzește de timpuriu, însă după *P. robusta*. IV.

Cultivat în plantațiuni forestiere și ca arbore de alei.

× **P. regenerata** Henry et Elwes Trees Gr. Brit. VII (1913) 1824; Houtz. Gatt. Pop. (1941) 115 = *serotina* × *nigra*.

Arbore ♀ asemănător la port cu *P. serotina*. Frunze deltoide, la vârf scurt acuminate, la bază trunchiate. Pețiol nuanțat cu roșu. Lujerii ca la *P. marilandica*, însă la vârf ± bruni. Infrunzește târziu, însă înainte de *P. serotina*.

Cultivat în plantațiuni forestiere. Obținut pe la 1800 în Franța, apoi răspândit în toată Europa.

× **P. Eugenei** Simon Louis ex Koch Dendr. II. 1 (1872) 493 = *regenerata* × *nigra* var. *italica*.

Arbore ♂ cu trunchiu drept, ramurile îndreptate în sus și coroană piramidală. Lujerii tineri (încă nelignificați) verzi, la vârf și în jurul mugurilor slab nuanțați cu roșu; cei anuali bruni, apoi cenușii. Frunze relativ mici, de 6—8 cm lungime, deltoide, de regulă puțin mai late decât lungi, la vârf scurt acuminate, la bază lat cuneate până la trunchiate. Pețoli verzi. Infrunzește relativ târziu, însă puțin mai înainte decât *P. regenerata*. IV.

Cultivat în plantațiuni forestiere și ca arbore de alei. Obținut la 1832 în Franța, apoi răspândit în Europa.

O b s. Toți acești hibrizi se caracterizează printr-o creștere rapidă și se cultivă frecvent în pepinierele forestiere, fiind folosiți pentru plantațiuni și împăduriri în terenuri umede și adesea ca arbori ornamentalii pentru alei și drumuri.

I n t r e b u i n ț ă r i. Lemnul acestor plop hibrizi moale și omogen este căutat pentru fabricarea chibriturilor, placajelor și paneelelor. De asemenea, este folosit în industria celulozei.

Secția III. TACAMAHÁCA *) Spach Hist. nat. vég. Phan. X (1841) 392.

Arbori cu ritidom. Muguri vâscoși și aromatici. Frunze pe dos ± albicioase, cu luciu metalic. Scvamele amenților neciliate, căzătoare în timpul înfloririi.

*) Nume indian al rășinei aromatice din unele Burseraceae (*Elaphrium*) și Guttiferae (*Callophyllum*) tropicale.

Planșa 37. — 1. *Populus robusta*, C. K. Schneid, lujer cu frunze. — 2. *P. marilandica* Bosc, frunză. — 3. *P. nigra* L., 3 a. ramură cu frunze și amenți femeli, 3 b. capsulă tânără, 3 c. lujeri cu muguri în timpul iernii.



* **P. Simonii** Carr. Rev. Hort. (1867) 360. — Plop chinezesc. — Kinai nyárfa. — Chinesische Pappel. — Тополь Симо́на.

♂ — 12 m, cu coroană îngustă, adunată. Lujeri muchiați, glabri, brun-roșcați. Frunze obovate sau rombic-obovate, de 6-12 cm. lungime, bruse acuminat, pe margini crenat-serulate, glabre, pe față de un verde deschis, pe dos albicioase cu luciu metalic. Pețoli de 1-2 cm lungime, roșietici.

Cultivat ca arbore ornamental aproape numai în următoarea varietate:

var. **fastigiata** Schneid. in Bull. of For. Pl. Introd. nr. 124 (1914) tab. 202, fide Rehd Man. (1934) 88.

Coroană îngust piramidală. Frunze mai mici.

Răsp. nat. China de N.

Obs.: Din această secțiune se cultivă mai rar: *P. Tacamahaca* Mill. (*P. balsamifera* Du Roi, non L.)

Genul 38. **SÁLIX** ¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 300, nr. 742], ed. V (1754) 447, nr. 976. — Salcie ^{si} *văchila*

♂ sau ♀, de obicei cu lujeri netezi, flexibili. Muguri cu un singur solz. Frunze de cele mai multe ori alterne, stipelate. Flori dioice în amentii. Fiecare floare stă la subțioara unei bractei (sevă) întregi, unicolore sau spre vârf mai întunecat colorată, de regulă păroasă; cele ♂ cu 1—12 stamine libere sau ± concrescute; cele ♀ cu un ovar (format din 2 carpele) sesil sau ± pedicelat, glabru sau păros. Stil alungit sau scurt (uneori lipsește) cu 2 stigmat emarginate sau bifide. Capsula se desface în 2 valve, la urmă încovoiate lateral. Seminte mici, numeroase, cu smocuri de peri lungi, mătăsoși, argintii.

Determinarea speciilor

(vezi și pag. 280)

- | | | |
|-----|---|----------------------|
| 1 a | Frunze la vârf rotunjite sau obtuze, mici (0,5—4 cm), la maturitate glabre. Amentii terminali, la vârful unor ramuri tineri. Arbusti pitici din zona alpină | 2 |
| 1 b | Frunze mature la vârf acute sau acuminat | 4 |
| 2 a | Frunze discolore, pe dos albicioase și mate, evident pețiolate Ovar tomentos | S. reticulata |
| 2 b | Frunze pe ambele fețe verzi și lucitoare, foarte scurt pețiolate. Ovar glabru | 3 |
| 3 a | Frunze subrotunde sau rotund-obovate, la bază rotunjite sau ușor cordate, cu margini crenat-serate. Amentii globuloși | S. herbacea |
| 3 b | Frunze obovate, cuneat-obovate sau oblongi, la bază treptat îngustate, cu margini întregi (sau numai la vârf slab dințate). Amentii oblong-cilindrici | S. retusa |

¹⁾ Numele arborelui la Varro (sec. II—I î.e.n.), dela celticul sal-aproape și lis-apă, după locul de creștere al multora dintre specii.

- 4 a Scvamele amentilor palid galbene sau verzui, concolore. Flori ♂ cu câte 2 glande nectarifere. Ovar glabru. Amentii apar odată cu frunzele 5
- 4 b Scvamele amentilor la vârf (sau în întregime) de culoare mai întunecată, brună sau roșietică. Toate florile numai cu câte o glandă nectariferă (posteroară). Stamina 1—2 10
- 5 a Arbust pitic, târîtor, din zona alpină. Frunze mici (—3,5 cm lungi), lucitoare pe ambele fețe. Amentii terminali **S. retusa**
- 5 b Arbori sau arbuști erecti, cu frunze mai mari. Amentii laterali 6
- 6 a Lujeri tineri sericeu pubescenti. Frunze, cel puțin pe dos ± sericeu pubescente (și la maturitate, cel puțin pe nervura mediană). Flori ♀ cu 1 glandă. Stamina 2 **S. alba**
- 6 b Lujeri glabri. Frunze glabre (cel mult în prima tinerețe foarte slab pubescente) 7
- 7 a Lujeri foarte subțiri, lungi, pendenți. Frunzele îngust-lanceolate. Ovar sesil **S. babylonica**
- 7 b Lujerii nu sunt pendenți. Ovar ± pedicelat. Frunze lanceolate, oblongi sau eliptice 8
- 8 a Stamina 5—10. Frunze relativ late, pe ambele fețe verzi și foarte lucitoare **S. pentandra**
- 8 b Stamina 2—3. Frunze mai înguste, lanceolate sau oblong-lanceolate pe dos nelucitoare, palid verzi sau glaucescente 9
- 9 a Stamina 2. Flori ♀ cu 2 glande nectarifere. Scvamele amentilor cad de timpuriu, înainte de maturitatea fructelor, la vârf barbat-păroase. Lujeri la bază, fragili **S. fragilis**
- 9 b Stamina 3. Flori ♀ cu o singură glandă nectariferă. Scvamele amentilor persistente, cele ale amentilor ♀ la vârf slab păroase sau glabre. Lujerii nu sunt fragili **S. triandra**
- 10 a Filamentele celor 2 stamina, parțial sau în întregime concrescute. Frunze de cel puțin 4—5 ori mai lungi decât late. Ovar sesil sau foarte scurt pedicelat. Stil scurt sau lipsește 11
- 10 b Stamina cu filamente libere până la bază. Frunze de cel mult 3—4 ori mai lungi decât late (în cazul că sunt totuși mai înguste, atunci sunt pe dos lucitor sericeu-păroase) 12
- 11 a Filamentele staminelor complet concrescute (formând în aparență o singură stamină). Frunze glabre, obovat-lanceolate, pe dos glauce. Ovar păros **S. purpurea**
- 11 b Filamentele staminelor cel mult până la 1/2 concrescute. Frunze pe dos alb tomentoase. Ovar glabru **S. incana**
- 12 a Frunze mature complet glabre, cel mult pe margini ciliate 13
- 12 b Frunze mature pe dos ± tomentoase, pubescente sau sericeu-pubescente, cel puțin pe nervura mediană 18

- 13 a Lujeri albaştrui brumați. Frunze lanceolate sau îngust lanceolate. Amentzi mari, groși, la început foarte păroși. Ovar glabru. Stil lung cât cca 1/2 ovarului. Arbore scund **S. daphnoides**
- 13 b Lujeri nebrumați. Frunze relativ mai late. Stil mai scurt decât 1/2 ovarului (uneori foarte scurt sau lipsă) Arbusti 14
- 14 a Frunze pe ambele fețe deopotrivă verzi și lucitoare, $\pm$ întregi, pe margini (și la maturitate) alipit ciliate **S. Jacquini**
- 14 b Frunze pe dos evident mai palide decât pe față sau $\pm$ glauce, nelucitoare, la maturitate pe margini neciliate 15
- 15 a Arbust viguros cu frunze relativ mari (—14 cm lungime), în tinerețe păroase și roșietice. Ovar glabru cu stil foarte scurt **S. silesiaca**
- 15 b Arbusti scunzi cu frunze mai mici, în tinerețe nu sunt roșietice 16
- 16 a Stil foarte scurt sau lipsește. Frunzele de pe lăstari și lujeri lungi cu margini evident și distanțat crenat-dințate. Ovar lung pedicelat, păros **S. Starkeana**
- 16 b Stil evident. Toate frunzele cu margini întregi sau mărunte serate. Ovar scurt pedicelat 17
- 17 a Ovar glabru. Scvamele amentzilor des și lung barbat-păroase (perii mai lungi decât scvamele) **S. hastata**
- 17 b Ovar păros. Perii scvamelor amentzilor nu sunt mai lungi decât scvamele **S. bicolor**
- 18 a Frunze înguste, liniar-lanceolate până la oblongi, pe dos lucitor sericeu-păroase, cu margini întregi. Ovar scurt pedicelat sau sesil 19
- 18 b Frunze relativ mai late, pe dos tomentoase sau crispul-pubescente, cel puțin pe nervuri; niciodată sericeu-păroase. Ovar evident pedicelat cu stil foarte scurt 20
- 19 a Stil foarte scurt (mai scurt decât stigmatetele) Amentzi mici, globulos-ovoizi. Frunze mici (—5 cm lungime). Arbust scund, cu tulpini la bază repente **S. rosmarinifolia**
- 19 b Stil lung. Amentzi mai lungi (2—6 cm). Frunze lungi (10—20 cm). Arbust mare, erect **S. viminalis**
- 20 a Lujerii anuali și cei de 2 ani uniform acoperiți cu un toment scurt, des, catifelat, cenușiu închis, foarte fin, ca o pulbere. Frunze tinere, pe dos cenușiu și nelucitor tomentoase **S. cinerea**
- 20 b Lujeri glabri, cel mult (cei anuali) slab și neuniform albicios tomentoși Frunze tinere pe dos alb și lucitor tomentoase 21
- 21 a Amentzi mici, de 1—3 cm. Frunze mici, de 2—5 cm lungime **S. aurita**
- 21 b Amentzi mai lungi (5—8 cm) Frunze relativ mari (6—12 cm lungime). 22
- 22 a Ovar păros. Frunze pe dos des tomentoase, rotund-ovate, eliptice sau oblongi **S. caprea**
- 22 b Ovar glabru. Frunze pe dos numai în tinerețe slab tomentoase și roșietice, apoi glabrescente sau glabre, de regulă oblongi sau obovat-oblongi **S. silesiaca**

Determinarea speciilor după caracterele frunzelor

- 1 a Frunze mature pe dos glabre sau slab și dispers pubescente 2
 1 b Frunze mature pe dos evident pubescente sau tomentoase 23
- 2 a Frunze pe ambele fețe verzi 3
 2 b Frunze pe dos glaucescente, albastrii sau alburii, în orice caz de altă culoare decât pe față 7
- 3 a Frunze de 4—12 cm lungime, cu margini regulat glandulos-serate. Pețoli prevăzuți cu glande. Arbusti erecti 4
 3 b Frunze de 0,5—3,5 cm lungime, cu margini întregi, crenat-serate sau ne-regulat serate. Arbusti scunzi, cu tulpini culcate sau târtoare. Pețoli fără glande 5
- 4 a Frunze lanceolate sau oblong-lanceolate. Flori ♂ cu 3 stamine **S. triandra**
 4 b Frunze eliptice, ovate, eliptic-lanceolate, până la obovat-eliptice. Flori ♂ cu 5 stamine **S. pentandra**
- 5 a Frunze subrotunde, de 8—20 mm lungime, la bază rotunjite sau cordate. Arbust pitic. **S. herbacea**
 5 b Frunze eliptice, obovate sau lanceolate, la bază îngustate. Arbusti scunzi, — 40 cm 6
- 6 a Lujeri tineri pubescenti. Frunze cu vârf scurt acuminat (mai rar acut), în tinerețe pubescente, mai târziu pe fețe glabre și cu margini ciliate. Ovar păros **S. Jacquinii**
 6 b Lujeri tineri glabri. Frunze (cel puțin în parte) cu vârf obtuz, rotunjit sau emarginat, glabre. Ovar glabru. **S. retusa**
- 7 a Frunze lanceolate, oblong-lanceolate sau liniar-lanceolate, cel puțin de 4 ori mai lungi decât late 8
 7 b Frunze ovate, obovate, eliptice sau eliptic-lanceolate, mai puțin de 4 ori mai lungi decât late 15
- 8 a Frunze cu margini evident dințate sau serate 9
 8 b Frunze de 1,5—4 cm lungime cu margini întregi **S. rosmarinifolia**
- 9 a Frunze mature complet glabre 10
 9 b Frunze mature pe dos dispers sericeu-pubescente. Lujeri tineri pubescenti **S. alba**
- 10 a Lujeri ± brumați. Amentii mari, groși; lemnul de sub scoarța ramurilor, de culoare galbenă **S. daphnoides**
 10 b Lujeri nebrumați. Amentii mai subțiri. Lemnul de sub scoarța ramurilor nu este evident de culoare galbenă 11
- 11 a Lujeri pendenți, lungi. Frunze îngust-lanceolate **S. babylonica**
 11 b Lujerii nu sunt pendenți 12
- 12 a Pețolii, la baza laminei, prevăzuți cu 1—2 glande 13
 12 b Pețolii fără glande 14
- 13 a Lujeri la bază fragili (se rup ușor de pe ramură cu o plesnitură scurtă). Frunze la vârf lung și treptat acuminate, la bază lat cuneate. Pețoli de 8—25 mm lungime. Scvamele amentilor lung păroase. Stamine 2 **S. fragilis**
 13 b Lujerii nu sunt fragili. Frunze la vârf acute sau scurt acuminate, la bază rotunjite sau brusc îngustate. Pețoli până la 10 mm lungime. Scvamele amentilor la vârf glabre. Stamine 3 **S. triandra**

- 14 a Frunze cu vârf acut sau scurt acuminat, cu lăţimea maximă deasupra mijlocului, uneori aşezate opus sau imperfect opus. **S. purpurea**
- 14 b Frunze cu vârf treptat îngustat şi acuminat, cu lăţimea maximă sub mijloc, niciodată opuse **S. alba**
- 15 a Frunze de 1—3 cm lungime, cu vârf rotunjit (şi uneori emarginat) pe dos albicioase, cu nervuri foarte pronunţat reticulate. Arbust —30 cm, cu tulpini culcate. **S. reticulata**
- 15 b Frunze cu vârf acut sau acuminat, pe dos de un verde albăstrui sau cenuşiu, nu sunt albe 16
- 16 a Frunze obovat-lanceolate, adesea aşezate opus sau imperfect opus, numai în 1/3 superioară serate, în rest întregi **S. purpurea**
- 16 b Frunze ovate-eliptice, eliptice sau obovate, relativ mai late, cu margini fie întregi, fie dinţate sau serate dela vârf până la bază (sau aproape până la bază), niciodată opuse 17
- 17 a Frunze mature complet glabre 18
- 17 b Frunze mature pe dos (cel puţin pe nervuri) slab pubescente 21
- 18 a Frunze relativ mari, de 6—12 cm lungime. Ovar lung pedicelat, glabru **S. sillesiaca**
- 18 b Frunze mai mici, de 2—6 cm lungime 19
- 19 a Frunze cu margini dinţat serate, cu dinţi mărişori, numai aproape de bază nedinţate **S. Starkeana**
- 19 b Frunze cu margini mărunţ serate sau de tot întregi 20
- 20 a Frunze pe faţă verzi întunecate, nelucitoare. Ovar glabru, sesil sau foarte scurt pedicelat **S. hastata**
- 20 b Frunze pe faţă ± lucitoare. Ovar păros, evident pedicelat **S. bicolor**
- 21 a Frunze relativ mari, de 6—12 cm lungime, în tinereţe roşietice. Ovar glabru **S. sillesiaca**
- 21 b Frunze mai mici, de 2—6 cm lungime, în tinereţe nu sunt roşietice. Ovar păros 22
- 22 a Frunze cu margini dinţat serate, cu dinţi evidenţi, numai aproape de bază nedinţate **S. Starkeana**
- 22 b Frunze cu margini slab serate sau întregi. **S. aurita**
- 23 a Frunze eliptice, eliptic-lanceolate, obovat-lanceolate sau obovate 24
- 23 b Frunze liniare, liniar-oblongi, liniar-lanceolate sau oblong-lanceolate 26
- 24 a Lujeri anuali şi muguri fin şi uniform cenuşiu tomentoşi. Frunze obovate sau obovat-lanceolate, de 5—10 cm lungime **S. cinerea**
- 24 b Lujeri anuali şi muguri glabri sau slab şi neuniform pubescenti 25
- 25 a Frunze de 2—5 cm lungime, obovate sau obovat-lanceolate **S. aurita**
- 25 b Frunze în mijlociu de 5—12 cm lungime, eliptice sau ovate-eliptice **S. caprea**
- 26 a Frunze pe dos alb tomentoase (cu peri încălciţi şi nelucitori), cu margini fin serate spre vârf. Ovar glabru **S. incana**
- 26 b Frunze pe dos sericeu-păroase cu peri alipiţi, dreپţi, lucitori 27
- 27 a Frunze relativ mici, de 2—5 cm lungime, 2—8 mm lăţime, liniar-oblongi. Arbust scund cu tulpini târtoare **S. rosmarinifolia**
- 27 b Frunze mai lungi. Arbori sau arbuşti mari, erecti 28

- 28 a Frunze oblong-lanceolate, de 4—10 cm lungime, cu margini regulat serate, plane.
 Arbore **S. alba**
- 28 b Frunze de regulă liniar-lanceolate, de 8—13 cm lungime, cu margini întregi, ondulate
 și puțin răsfrânte. Arbust. **S. viminalis**

Secția I. PENTÁNDRAE Dumort. in Bijdr. Nat. Wetensch. I (1825) 58.

Toate florile cu câte 2 glande nectarifere. Stamine (4) 5—12. Ovar pedicelat, glabru, cu stil foarte scurt sau lipsă. Frunze în tinerețe lipicioase.

S. pentândra L. Sp. pl. ed. I (1753) 1016. — *S. laurifolia* Wesm. in Bul Congr. Bot. Brux. (1864) 280. — **Exs.:** FRE nr. 2726. — **lc.:** Pl. 38, fig. 1a-d.

Î mai rar ț, — 8 m. Lujeri anuali brun-roșcați sau gălbui, glabri, foarte lucitori, în tinerețe lipicioși. Frunze ovat-eliptice până la lanceolate sau obovat-eliptice, de 4—12 cm lungime, 2—4 cm lățime, la vârf scurt și ascuțit acuminat (cele de pe lujerii lungi și lăstari mai lung acuminat), la bază rotunjite, cu margini des și mărunț glandulos-serate, pe față de un verde viu, foarte lucitoare, pe dos palid verzi, nelucitoare, în tinerețe lipicioase și aromatice, la maturitate pielose. Pețiole de 5—10 mm lungime, către baza laminei cu numeroase glande proeminente. Amenți cilindrici, arcuit-pendenți, — 7 cm lungime și 1,5 cm lățime, pe lujeri laterali foliați, apar odată cu frunzele. Stamine 5—8, la bază păroase. Ovar foarte scurt pedicelat, glabru, cu stil scurt. Florile (♂ și ♀) cu câte 2 glande nectarifere. V — VI.

Stațiunea: Din regiunea de câmpie până în etajul subalpin din Carpați, sporadică pe malul apelor, în zăvoaie, locuri umede, mlaștini, turbării.

Răsp. în țară: **Maram.:** Borșa (r. Vișeu); Mții Maramureșului (V. Bistrița Aurie, V. Țibăului). — **Trans.:** Reg. Rodna: Bistrița, Josenii-Bărgăului (r. Bistrița). Reg. Cluj: Canciu (r. Dej); Călățele (r. Huedin). Reg. Mureș: Reghin, Lăpușna pe V. Gurghiului (r. Reghin) Mții Călimani (Pâr. Voivodeasa); Bilbor, Borsec, Cheile Bicazului, Lăzarea, Suseni, Voșlăbeni, Izvorul Mureșului (r. Gheorghieni). Reg. Bacău: Ghimeș (r. Moinești). Reg. Stalin: Sâncrăieni în turbăria «Luci», Sânsimion, Tușnad, Mții Harghita în zăvoaie în reg. de S (r. Ciuc); Mții Ciucului (V. Brațul Incet și V. Apa Roșie din bas. V. Uzului), Turia (r. Tg. Săcuesc); Orașul Stalin. Reg. Sibiu: Sighișoara. — **Munt.:** Reg. București: Conțești (r. Răcari); Periș (r. Snagov); București. Reg. Prahova: Crivina (r. Ploești). — **Mold.:** Reg. Bârlad: Podul Turcului (r. Zeletin). Reg. Bacău: Mtele Ceahlău (Schitul Durău). Reg. Botoșani: Lozna, Dersca (r. Dorohoi). — **Buc.:** Mții Călimani (V. Dornei), Vatra Dornei, Șarul Dornei, Păltiniș, Drăgoiasa, Dorna Căndrenilor, Poiana Stampei, Coșna (r. Vatra Dornei); Obcina Lucinei, Lucina, Breaza (r. Câmpulung).

Răsp. gen.: Europa, Asia (Caucaz, Buhara, Siberia, Manciuria).

Secția II. FRÁGILES W. D. J. Koch de Salič. eur. comm. (1826) 13, p.p.

Toate florile cu câte 2 glande nectarifere. Scvamele amenților unicolore. Ovar pedicelat, glabru, cu stil scurt. Lujeri la bază fragili. Frunzele tinere lipicioase, glabre.

Planșa 38. — 1. *Salix pentandra* L., 1 a. floare masculă, 1 b. floare femelă, 1 c. baza frunzei, 1 d. ramură cu frunze, și amenț femel. — 2. *S. fragilis* L., 2 a. ramură tânără cu amenți masculi, 2 b. floare femelă, 2 c. ramură tânără cu amenți femeli, 2 d. capsulă matură, 2 e. scvamă, 2 f. floare masculă, 2 g. lujer cu frunze, 2 h. detaliu dela marginea frunzei.



S. frágilis L. Sp. pl. ed. I (1753) 1017. — Răchită, Salcie fragedă. — Torékeny füz. — Bruch-Weide. — Ива ломкая — **lc.**: Pl. 38, fig. 2a-b

5 — 20 m. Lujeri anuali verzui sau brun-verzui, glabri, lucitori, se rup cu ușurință dela inserția pe ramură, lăsând să se audă o pocnitură scurtă. Frunze lanceolate până la oblong-lanceolate, de 6—16 cm lungime, 1,5—3 cm lățime, cu vârful de regulă treptat, lung și îngust acuminat, la bază lat cuneate, pe față de un verde viu, lucitoare, pe dos palid verzi sau albăstrui glauce, nelucitoare, complet glabre, în tinerețe puțin lipicioase și de asemenea complet glabre. Pețoli de 6—20 mm lungime, către baza laminei de regulă cu 1—2 glande proeminente. Amentii apar odată cu frunzele, la vârful unor lujeri laterali foliați (cu frunze mici cu margini întregi), cei ♂—5 cm lungime, cu flori îndesuite, cei ♀ svelți, subțiri, —7 cm lungime, cu flori mai rare, cu sevăme rotunjite, galbene, des și lung păroase. Stamine 2, la bază păroase. Ovar evident pedicelat, glabru, cu stil scurt și stigmat divizate, patent-divergente. Florile ♂ și ♀ cu câte 2 glande nectarifere, cea anterioară foarte scurtă. III—IV.

Stațiunea: Frecventă în regiunea de câmpie și coline, mai rară în etajul montan, în locuri umede, pe malul apelor, în zăvoaie, lunci. Adeseori cultivată pe lângă sate.

Răsp. în țară: În toate provinciile.

Variabilitatea speciei

După forma frunzelor:

f. **latifolia** Anderss. in DC. Prodr. XVI.2 (1868) 209. — Frunze lat-lanceolate, de 3—4 cm lățime.

f. **angustifolia** Kern. in Abh. ZBG Wien 1859 (1860) 184. — Frunze îngust-lanceolate, de 1,5—3 cm lățime, de 5—6 ori mai lungi decât late.

După culoarea frunzelor:

f. **cóncolor** Kern. lc. — Frunze pe dos de un verde deschis, curat.

f. **discolor** Kern. lc. — Frunze mature, pe dos albăstrui sau cenușii, glauce.

Întrebuințări. Nuiielele groase obținute prin tăierea trunchiurilor la înălțime (« în scaun ») se folosesc pentru împletituri grosolane. Lemnul este căutat pentru ars în cuptoarele de pâine și de cărămidă.

Răsp. gen.: Europa, Caucaz, Armenia, Siberia temperată, Asia Mică, Siria, Persia.

Secția III. **TRIÁNDRAE** Dumort. Verh. gesl. Wilgen in Bijdr. Nat. Wetensch. (1825) 16.

Florile masculine cu două glande nectarifere; cele femele cu 1 glandă. Stamine 3, libere. Sevămele amentilor unicolore. Ovar lung pedicelat, glabru, cu stil foarte scurt sau lipsă.

S. triándra L. Sp. pl. ed. I (1753) 1016. — *S. amygdalina* L., lc. — Salce — Mandulalevelű füz. — Mandel-Weide. — Ива трехтычинковая — **Exs.**: FRE nr. 386 a. sub f. *concolore*, 386 b. sub f. *semperfl.*, 1464 sub ssp. *amygd.* — **lc.**: Pl. 39, fig. 1a-g.

5 sau 5 scund — 5 m. Lujeri verzi-gălbui sau brun-roșcați, glabri. Frunze de obicei oblong-lanceolate sau ovat-lanceolate, de 5—10 cm lungime, la

vârf acute sau scurt acuminat, la bază brusc îngustate sau rotunjite, pe față verzi întunecate, puțin lucitoare, pe dos verzi sau glauce, glabre. Pețoli — 1 cm lungime, la baza laminei adesea cu câteva glande. Amentii cilindrici, erecți sau $\pm$ încovoiați, apar odată cu frunzele pe lujeri laterali scurți, foliați (cu frunze mici, de regulă întregi), cei ♂ svelți, — 8 cm lungime, cei ♀ mai scurți, cu scvamele galbene-verzui, numai la bază des păroase, la vârf glabrescente sau glabre. Flori ♂ cu 2 glande nectarifere. Stamine 3, la bază păroase. Flori ♀ cu o singură glandă nectariferă. Ovar lung pedicelat, glabru, cu stil foarte scurt sau lipsă și stigmat scurte. IV—V (uneori reînflorște în vară și toamna).

Stațiunea: Frecventă în regiunea de câmpie și coline, sporadică în etajul montan, pe malul apelor, în locuri mlăștinoase, lunci, zăvoaie. Cultivată în răchitării.

Răsp. în țară: În toate provinciile. Cu deosebire frecventă în zăvoaiele Dunării și în Delta.

Variabilitatea speciei

f. **typica** Beck Fl. NÖ. (1890) 281. — *S. amygd. a. concolor* Wimm. et Grab. Fl. Siles. II. 2 (1829) 362. — Frunze oblong-lanceolate, pe dos de un verde deschis.

f. **glaucophylla** Ser. Ess. Mon. Saules Suisse (1815) 78. — *S. amygd. b. discolor* Wimm. et Grab. l.c. — Frunze pe dos alburii sau albastrii-glauc.

f. **semperflorens** (Host). — *S. semperfl.* Host Sal. 2 (1828) tab. 5, 6. — *S. serotina* Schur En. Pl. Transs. (1866) 617. — Reînflorște până târziu în vară.

Întrebuințări. Nuielele dau un foarte bun material pentru împletituri fine.

Răsp. gen.: Europa, Asia (Caucaz, Siberia, Turkestan, China, Japonia).

Secția IV. **ALBAE** Borr. in Hook. Brit. Fl. (1830) 418.

Flori ♂ cu 2 glande nectarifere; cele ♀ cu 1 glandă. Stamine 2, libere. Scvamele amenților unicolore. Ovar foarte scurt pedicelat, cu stil foarte scurt.

S. alba L. Sp. pl. ed. I (1753) 1021. — Salcie, Răchită albă. — Fcher füz. — Silber-Weide. — Ива белая — Exs.: FRE nr. 383 a, b. — Ic.: Pl. 39, fig. 2 a-d.

h — 20 m, cu coroană largă. Trunchiul formează ritidom brun-cenușiu, brăzdat în lung. Lujeri brun, brun-verzui sau galbeni, subțiri, în tinerețe des albicioși sericeu-păroși, mai târziu numai spre vârf slab sericeu pubescenti. Frunze lanceolate, de 4—10 cm lungime și 1—2 (3) cm lățime, la vârf treptat îngustate și acuminat, la bază îngustate, cu margini mărunț glandulos-serate, pe dos surii sau albastrii, în tinerețe pe ambele fețe argintiu sericeu-

Planșa 39. — 1. *Salix triandra* L., 1 a. frunză dela f. *eliptica*, 1 b. floare femelă, 1 c. lujer cu frunze, 1 d. ramură cu amentii femeli, 1 e. și f. forme de frunze, 1 g. floare masculă. — 2. *S. alba* L. 2 a. ramură cu amentii femeli, 2 b. floare masculă, 2 c. lujer cu frunze, 2 d. floare femelă.



păroase, apoi numai pe dos $\pm$ sericeu pubescente, la maturitate uneori glabrescente sau numai pe nervura mediană alipit păroase. Pețiooli—7 mm lungime. Amenți cilindrici, apar odată cu frunzele pe lujeri laterali scurți, foliați; cei ♂ de 2—6 cm lungime, cei ♀ până la 4,5 cm lungime și 0,7 cm grosime. Flori ♂ cu 2 glande nectarifere. Stamine 2, la bază păroase. Flori ♀ cu o singură glandă nectariferă. Ovar foarte scurt pedicelat, glabru, cu stil scurt. IV—V.

Stațiunea: Comună în regiunea de câmpie și de dealuri, pe malul apelor, în lunci, zăvoaie, depresiuni, locuri umede. Dominantă în zăvoaiele întinse din lungul râurilor mari. Sporadică în etajul montan (Mții Sibiului 800 m, Mții Retezatului 700 m, Mții Bihorului 1200 m alt.). Cultivată frecvent pe lângă sate și în răchitării.

Răsp. în țară: În toate provinciile.

Variabilitatea speciei

var. **spléndens** (Bray) Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. (1868) 211. — *S. spléndens* Bray ap. Opiz Böheim. Gew. (1823) 110.

Frunze și mai târziu pe ambele fețe des și argintiu mătăsos păroase. — Frecventă în regiunea de coline.

var. **caerúlea** (Sm.) Koch Syn. ed. I (1836) 641. — *S. caerulea* Sm. Engl. Bot. (1812) tab. 2431.

Frunze mature pe dos complet glabre, cenușii sau albastrii. — Sporadică.

* var. **vitellina** (L.) Ser. Ess. Mon. Saules Suisse (1815) 83. — *S. vitellina* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1016.

Lujeri de un galben viu sau galben-roșcați (ca gălbenușul de ou). — Sporadică. Comună în cultură, în răchitării și ca arbore tăiat în scaun.

* f. **péndula** Späth Cat. (1883) 110 nr. 69. — *S. vitellina durea* Hort., *S. alba vitellina* × *babylonica*? — Lujeri pendenți. — Cultivată ca arbore ornamental.

Intrebuintări. Lemnul ușor, moale, omogen, este folosit pentru foc (în special la cuptoarele de pâine), la fabricarea chibriturilor și pentru diferite construcțiuni ușoare rurale. Nuielele groase, obținute prin tăierea trunchiurilor la înălțime (* în scaun *) se folosesc pentru împletituri grosolane (garduri) și fascine. Pentru împletituri fine și ca material de legat se folosesc mai ales nuielele și scoarța lujerilor dela var. *vitellina* mult cultivată, în special în regiunea podgoriilor.

Ca în general la toate speciile de *Salix* (mai ales cele din secția *Fragiles*, *Triandrae*, *Albae*, *Caprae*, *Viminales*), scoarța și frunzele conțin tanin (la *S. alba* 8—10 %) și se folosesc la tăbăcitul pieilor. Scoarța mai conține un glucozid amar (salicina), cu proprietăți anti-febrile și antireumatice (în farmacie *Cortex Salicis*).

Răsp. gen.: Europa, Asia temp. Africa de N.

* **S. babylónica** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1017. — Salcie pletoasă, Salcie plângătoare. — Szomoi úfűz. — Trauer-Weide. — Ива вавилонская. — Ic.: Pl. 40, fig. 1.

† — 15 m. Lujeri lungi, subțiri, pendenți, gălbui, verzui sau bruni, glabri (numai în tinerețe la vârf foarte slab pubescenti). Frunze îngust-lanceolate,

până la liniar-lanceolate, de 8—16 cm lungime, la vârf lung și oblic acuminate, la bază îngustate, cu margini fin și ascuțit serate, pe dos cenușiu-verzi, glabre. Pețiole scurte (—5 mm). Amenții apar odată cu frunzele, scurt pedicelați, cei ♂ — 4 cm, cei ♀ — 2 cm lungime. Scvamele galbene, la bază despăroase. Flori ♂ cu 2 glande nectarifere. Stamine 2. Flori ♀ cu 1 glandă nectariferă. Ovar sesil sau aproape sesil, glabru. IV.

Frecvent cultivată în parcuri, grădini și mai ales în cimitire. Uneori spontană. Răspândire naturală în Asia de E.

Secția V. HÉLIX Dumort. Verh. gesl. Wilgen in Bijdr. Nat. Wetensch. (1825) 15.

Toate florile cu 1 glandă nectariferă. Stamine 2, complet concrescute. Scvamele amenților bicolore. Ovar sesil sau foarte scurt pedicelat, de obicei păros, cu stil foarte scurt sau lipsă.

S. purpura L. Sp. pl. ed. I (1753) 1071. — Răchită roșie. — Csikyafűz. — Purpur-Weide. — Ива пурпурная. — Exs.: FRE nr. 388, FHE nr. 131. — Ic.: Pl. 40, fig. 2 a-e.

♂ — 4 m. Lujeri subțiri, flexibili, roșii-purpurii sau gălbui, glabri, ± lucitori, cu scoarța internă galbenă ca lămâia. Frunze obovat-lanceolate, până la liniar-lanceolate, de 4—7 (11) cm lungime, la vârf brusc îngustate, acute, la bază cuneat-îngustate, pe margini numai în jumătatea (sau treimea) superioară mărunț serate, spre bază întregi, pe față verzi întunecate, pe dos de regulă verzi-albăstrui, glauce, glabre sau (în tinerețe) ± pubescente, la uscare se înegresc. Pețiole scurte (—5 mm). Frunzele de pe lujerii lungi sunt adesea așezate opus sau imperfect opus. Amenți cilindrici, subțiri, de obicei încovoiați, sesili, — 4 cm lungime, uneori așezați opus, apar înainte de înfrunzire. Scvame obtuze, brune negricioase sau roșii întunecate, la bază mai palide, des păroase. Stamine 2, cu filamentele în întregime concrescute (formând în aparență o singură stamină). Ovar scurt, sesil, alb-cenușiu tomentos. Stil foarte scurt sau lipsește. Glanda nectariferă îngustă, până la 1/3 din lungimea ovarului. III—IV.

Stațiunea: Comună din regiunile de câmpie până în etajul montan superior, pe prundișurile din lungul râurilor și pâraielor și în locuri umede și pietroase. Formează adeseori tuferișuri întinse. Frecvent cultivată în răchitării.

Răsp. în țară. În toate provinciile.

Plansa 40. — 1. *Salix babylonica* L., frunză. — 2. *S. purpurea* L., 2 a. amenți masculi, 2 b. floare masculă, 2 c. floare femelă, 2 d. ramură cu frunze, 2 e. amenți femeli. — 3. *S. retusa* L., 3 a. var. *genuina* Rehb., frunză, 3 b. c. var. *Kitaibeliana* (Willd.) Rehb., ramuri cu frunze. — 3 d. idem, ramură cu amenți femeli.



Variabilitatea speciei

f. *angustifolia* Kern. in Abh. ZBG Wien 1859 (1860) 272. — f. *genuina* Nyár. Kv. fl. 2 (1941) 153. — Frunze liniar-lanceolate, de 6—12 mm lățime — Comună.

f. *Lambertiana* (Smith) Koch Syn. ed. I (1836) 647. — *S. Lambertiana* Sm. Fl. brit. III (1804) 1041; — *γ. typica* Beck Fl. NÖ. I (1890) 288. — Arbust viguros, cu lujeri mai groși și frunze obovat-lanceolate sau oblong-obovate, de cca 5 ori mai lungi decât late, de 12—25 mm lățime. Amenți mari, groși. — Sporadică.

f. *gracilis* Gren. et Godr. Fl. Fr. III (1855) 129. — *S. purpurea uralensis* Hort. — Arbust scund, cu lujeri f. subțiri și frunze aproape liniare, nedințate sau f. slab dințate. — Sporadică. Uneori cultivată.

f. *eriántha* Wimm. Sal. Eur. (1866) 31. — Amenți lănoși, cu scvame des păroase. — Sporadică.

* f. *péndula* (Dipp.). — *S. purp. a. pendula* Dipp. Laubholzk. II (1892) 236. — *S. americana pendula* Hort. — Lujeri foarte subțiri, pendenți. — În cultură ca arbore ornamental.

Întrebuințări. Nuelele se folosesc pe scară întinsă la diferite împletituri.

Răsp. gen.: Europa centrală și de S, Asia temperată.

Secția VI. *RETUSAE* Kern. in Abh. ZBG Wien 1859 (1860) 46.

Arbuști pitici, repenți. Frunze obtuze sau emarginate. Amenți pauciflori. Ovar scurt pedicelat, glabru.

S. retusa L. Sp. pl. ed. II (1763) 1445. — Salcie pitică. — Csorba füz. — Gestutzblättrige-Weide. — **Exs.:** FRE nr. 2732 a, b. sub var. *Kitaibeliana*. — **lc.:** Pl. 40, fig. 3 a-d.

♂ pitic, — 30 cm înălțime, cu numeroase tulpini și ramuri încovoiate, noduroase, târtoare și radicante. Lujeri bruni, glabri, fragili. Frunze mici, foarte variabile, oblongi până la lat-obovate, sau obovat-lanceolate, de (5) 8—30 (35) mm lungime, la vârf rotunjite sau obtuze și emarginate sau acute, la bază treptat îngustate, cu margini întregi sau spre vârf ± serate, glabre, verzi, pe ambele fețe lucitoare, pe dos cu nervațiune proeminentă. Pețoli scurți (—3 mm). Amenți cilindrici sau elipsoidali, terminali, cu flori puține și rare, — 2 cm lungime, apar odată cu frunzele. Scvame galbene, glabre sau dispers și lung păroase. Flori ♂ cu 2 stamine și 2 glande nectarifere. Flori ♀ cu 1 glandă nectariferă. Ovar scurt pedicelat, glabru, cu stil scurt. VII—VIII.

Stațiunea: În etajul alpin pe locuri stâncoase, bolovănișuri, grohotișuri.

Răsp. în țară: *Mții Maramureșului*: Mtele Farcău; *Mții Rodnei*: Pietrosul Mare, Inău; *Mții Bistriței*: Ceahlău. *Mții Buzăului*: Siriu; *Mții Ciucașului*: Ciucașul; *Mții Bârsei*: Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului; *Mții Bucegi*: Jepi, Caraiman, Babele, Coștila, Moraru, Vf. Omul, Buceioiul, V. Mălăești, Gaura, Doamnele, V. Obârșiei, Bătrâna, Guțanu, Grohotișul, Strungele Mari; *Mții Făgărașului*: Răiosul, Capra Budei, Arpașul, V. Băile, V. Doamnei, Negoiu; *Mții Parângului*: Lacul Gâlcescu; *Mții Retezatului*; *Mții Tarcu-Godeanu*.

Lipsește din *Mții Sibiului*, *Mții Sebeșului* și *Apuseni*.

Variabilitatea speciei

var. **gentiina** Rchb. l.c. XI (1849) tab. 558, fig. 1186. — *S. retusa* α . *vulgaris* Wimm Sal. Eur. (1886) 121. — I c.: Pl. 40, fig. 3 a.

Frunze de 0,8—2 cm lungime, la vârf emarginate, cu margini întregi. Tulpini și ramuri scurte, târâtoare. — Sporadică.

var. **Kitaibeliana** (Willd.) Rchb. l.c., fig. 1187. — *S. Kitaibeliana* Willd. Sp. pl. IV.2 (1805) 684. — *S. retusa* b. *serrulata* Roch. Pl. Ban. (1828) 78, tab. 38, fig. 80. — Exs.: FRE nr. 2732 a, b. — I c.: Pl. 40, fig. 3 b, c.

Frunzele de pe lujerii lungi mai mari, 1,5—3 (3,5) cm lungime, la vârf acute, la bază cuneate, către vârf cu margini $\pm$ serate. Tulpini mai viguroase, uneori ascendente. — Cea mai răspândită varietate în Carpați.

Răsp. gen.: Europa (Pirinei, Scoția, Alpi, Jura, Carpați, Balcani, Apenini), Asia (Altai).

Secția VII. PHYLICIFÓLIAE Dumort. Fl. Belg. Prodr. (1827) 12.

Toate florile cu 1 glandă nectariferă. Scvamele amentilor bicolore. Ovar pedicelat, păros, cu stil evident, nu mai lung decât jumătatea ovarului. Frunze glabre.

S. bicolor Ehrh. Beitr. V (1790) 162 — *S. phylificolia* Auct., non L. s. str. — *S. Weigelian* Willd. Sp. pl. IV. 2 (1805) 678. — I c.: Pl. 41, fig. 2 a-d.

♂ erect, — 2 m. Lujeri brun-roșcați, glabri, lucitori, sau în tinerețe la vârf slab pubescenti. Frunze eliptice până la lanceolate sau obovate, de 2—6 cm lungime, la vârf acute sau scurt acuminate, la bază brusc îngustate sau rotunjite, cu margini distanțat și mărunț crenat-serate sau întregi, glabre, numai în tinerețe slab păroase, pe față de un verde întunecat, lucitoare, pe dos cenușiu-verzui sau albăstrui-albicioase, glauce, cu nervuri subțiri, proeminente. Pețoli până la 1,5 cm lungime. Amentii până la 4 cm lungime și 1,5 cm grosime, cu flori îndesuite, apar de obicei cu puțin înainte de înfrunzire, la vârful unor lujeri scurți, foliați. Scvame obtuze, la vârf brune întunecate, la bază palide, lung sericeu-păroase. Stamine 2, glabre. Ovar pedicelat, alipit păros, cu stil lung și stigmat bifurcate. Glanda nectariferă emarginată, cât $1/4$ — $3/4$ din lungimea pedicelului ovarului. V—VI.

Stațiunea: Rară în etajul subalpin și alpin, în locuri umede și stâncoase, în jnepenișuri, pe malul pâraielor.

Răsp. în țară: *Mții Maramureșului*: Mtele Farcău, V. Borșei, Prislopul; *Mții Rodnei*: Pietrosul Mare, Gemenea, Galați, Știol, Vf. Omului, Inău; *Mții Giurgeului*: Mtele Ghilcoș; *Mții Parângului*: la Lacul Gâlcescu.

Răsp. gen.: Europa de N, Pirinei, Alpi, Vosgi, Sudeți, Carpați, Balcani; Asia: Siberia, China de N.

Plansa 41. — 1. *Salix hastata* L., 1 a. ramură cu frunze și ament femel, 1 bcd. forme de frunze, 1 e. scvamă, 1 f. floare femelă. — 2. *S. bicolor* Ehrh., 2 a. ramură cu frunze, 2 b. scvamă, 2 c. ramură cu amentii femeli, 2 d. floare femelă. — 3. *S. incana* Schrk. 3 a. ramură cu amentii femeli, 3 b. floare masculă, 3 c. formă de frunză, 3 d. lujer cu frunze.



Secția VIII. HASTÁTAE Fries Physiogr. Sällsk. Årsb. (1825) 34.

Toate florile cu 1 glandă nectariferă. Scvamele amentilor bicolore, lung barbat-păroase. Ovar pedicelat, glabru, cu stil evident, nu mai lung decât jumătatea ovarului.

S. hastata L. Sp. pl. ed. I (1753) 1017. — *S. Lapponum* Schur in VSV III (1852) 89 et Auct. transs., non L. — *S. glabra* Schur En. Pl. Transs. (1866) 621, non Scop. — *S. arbuscula* β. *dubia* Pore. En. pl. Naszöd (1878) 52. — *S. hastata* var. *S. dacica* Pore. Diagn. (1893) 263 et in Herb. Pore. — **lc.**: Pl. 41, fig. 1 a-f.

5 — 1 m, rămuros. Frunze variabile, eliptice, obovate, oblongi sau lanceolate, de (1,5) 2—6 (7) cm lungime, ațute sau foarte scurt acuminate, la bază bruse îngustate, rotunjite sau slab cordate, pe margini neregulat mărunț serate sau întregi, glabre (numai în tinerețe pubescente), pe față verzi întunecate pe dos palid verzi, cenușii sau albăstrui-glauc, cu nervațiune evidentă, reticulată. Stipele de regulă semicordate. Pețoli până la 8 mm lungime. Amentii cilindrici, erecți sau încovoiați, apar odată cu frunzele, pe lujeri laterali scurți, foliați; cei ♂ până la 4 cm lungime, cei ♀ până la 8 cm lungime. Scvame lanceolate, brune, la vârf mai întunecate, des barbat-păroase, cu peri lungi, alb-cenușii. Stamine 2. Ovar pedicelat, glabru, cu stil evident și stigmat bifide, încovoiate lateral. Glandă nectariferă lată, cât 1/2—1/1 din lungimea pedicelului ovarului. V—VII.

Stațiunea: În etajul subalpin și alpin din Carpați, în locuri ierboase și stâncoase, umede, prin văi și vâlcele stâncoase, în jnepenișuri. Localizată în câteva masive muntoase.

Răsp. în țară: *Mții Maramureșului*: Borșa. *Mții Rodnei*: Cormaia, Repede, Țirol, Galați, Vf. Corongiș, V. Vinului. *Mții Bârsei*: Piatra Mare, Postăvarul. *Mții Bucegi*: Jepi, Caraiman, Băbele, Coștila, Moraru, Bucșoiu, Țigănești, Ciubotea, Gaura, Guțanu, Grohotișul, Doamnele, Bătrâna. *Mții Făgărașului*: Arpașul Mare, Tunsu (în V. Laiței), Negoiu, Ciortea, Surul.

Variabilitatea speciei

var. **alpéstris** Anderss. Mon. Sal. I (1863) 172.

Arbust scund, cu ramuri încovoiate, târtoare. Frunze mici, de 1,5—4 cm lungime, lanceolate sau obovat-lanceolate, cu margini întregi. — În etajul alpin.

f. **glaucophylla** Beldie f. nova in Add., pag. 636 — Frunze pe dos albăstrui-glauc, cu margini mărunț serate. — *Mții Bucegi*: V. Bucșoiului.

Răsp. gen.: Sierra Nevada, Pirinei, Alpi, Sudeți, Carpați, Europa de N; Asia de N, Altai, Siberia, Dahuria, Tibet, Himalaia.

Secția IX. INCÂNAE Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 302.

Toate florile cu 1 glandă nectariferă. Stamine ± concrescute. Ovar pedicelat cu stil scurt. Frunze pe dos tomentoase.

S. incána Schrank Baier. Fl. I (1789) 230. — *S. Elaeagnos* Scop. Fl. carn. ed. II (1772) 257?. — *S. riparia* Willd. Sp. pl. IV (1805) 698. — Răchită albă. — Parti füz. — Lawendel-Weide. — **Exs.:** FRE nr. 2727 sub *S. Elaeagn.* — **Ic.:** Pl. 41, fig. 3a-d.

h — 6 m, cu ramuri erecte, subțiri, fragile. Lujeri tineri cenușiu tomentoși apoi glabrescenți sau glabri, brun-gălbui sau brun întunecați. Frunze lanceolate până la liniare, de 4—11 cm lungime, până la 1 cm lățime, la bază treptat îngustate, cu margini slab sinuate și răsfărânte, numai spre vârful foarte mărunț serate, în tinerețe pe ambele părți alb tomentoase, apoi pe față glabre, de un verde întunecat, murdar, pe dos des și scurt alb-cenușiu tomentoase, cu nervura mediană proeminentă, galbenă, glabră. Pețoli scurți (—5 mm). Amenți cilindrici, subțiri, erecti și ușori încovoiați, până la 5 (6) cm lungime, apar puțin înainte sau odată cu frunzele. Scvame galbene sau verzui, de regulă unicolore, pe margini ciliate sau aproape glabre. Stamine 2, cu filamente la bază sau până la mijloc concrescute. Ovar scurt pedicelat, glabru, cu stil evident, subțire și stigmat alungite, divizate, divergente. Glanda nectariferă cât 1/2 sau cât pedicelul de lungă.

Stațiunea: Sporadică în etajul montan, pe prundișuri de râuri.

Răsp. în țară: **Maram.:** Săpânța (r. Sighet); Mții Maramureșului: V. Ruscova, V. Vișeuului, V. Borșa și afluenți, Mtele Prislopul, V. Bistrița Aurie; Mții Rodnei (V. Repedea sub Pietrosul Mare, Aria Zimbrului). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Anieș (r. Năsăud). *Reg. Stalin:* Zizin, Râșnov pe V. Ghimbavului, V. Timișului (r. Stalin). — **Olt.:** *Reg. Vâlcea:* Călimănești în Ostrov; V. Lotrului. — **Munt.:** *Reg. Prahova:* Târgoviște, Pietroșița pe prundișul Ialomitei, Moroeni pe V. Ialomicioarei; Sinaia; V. Doftanei; Mții Ciucașului (V. Teleajenului, V. Teleajenului). — **Mold.:** *Reg. Bacău:* V. Bistriței, Mtele Ceahlău (Pâr. Durăului, Pâr. Martinului); Târgul Neamț, Mrea Neamțului, Pipirig (r. Tg. Neamț). *Reg. Suceava:* Mălini pe V. Suha (r. Fălticeni). — **Buc.:** Capu-Câmpului (r. Gura Humorului).

Variabilitatea speciei

var. **angustissima** Wimm. in Herb. Mus. Berol. 1854 ex Seem. in A. et G. Syn. IV (1909) 131.

Frunze —9 cm lungime îngust-liniare, —5 mm lățime. — Rară în stare spontană, adeseori cultivată ca arbust ornamental.

Răsp. gen.: Europa centr. și de S, Asia Mică.

Secția X. VIMINÁLES Bluff et Fingerh. Comp. Fl. germ. II (1825) 562.

Toate florile cu 1 glandă nectariferă, apar înainte de înflorire. Ovar des păros, cu stil lung, subțire. Frunzele pe dos alipit și sericeu păroase.

S. viminális L. Sp. pl. ed. I (1753) 1021. — ~~Mlaje~~ — Kórbarfónó füz. — Korb-Weide. — Ива прутьовидная. — **Exs.:** FRE nr. 1901. — **Ic.:** Pl. 42, fig. 1 a-e.

h, mai rar h — 4 (8) m, cu ramuri lungi, erecte. Lujeri verzi-cenușii sau brun-gălbui, în tinerețe des pubescenti, apoi glabri, cu scoarța internă

verde. Frunze liniar-lanceolate, până la lanceolate, de 8—15 cm lungime, 0,5—1,5 (2) cm lățime, sub mijloc mai late, la vârf lung și treptat îngustate, la bază cuneate, cu margini neregulat sinuate, ondulat-crenate sau întregi și puțin răsfrânte, pe față de culoare verde întunecată murdară, dispers pubescente sau glabre, pe dos des alb-cenușiu sericeu păroase (perii alipiți și îndreptați în direcția nervurilor secundare), cu nervura mediană proeminentă, galbenă și nervuri laterale arcuite și patente pe nervura mediană. Pețiooli scurți (—1) cm. Amentii cilindrici, sesili, de 1,5—4 (6) cm lungime, cu flori indesuite, apar înaintea înfrunzirii, la început mătăsoș-păroși. Scvame brun-gălbui, la vârf negricioase, la bază mai palide, lung sericeu-păroase. Stamine 2, glabre. Ovar sesil, sericeu-păros, cu stil subțire cca de aceeași lungime cu ovarul, cu stigmat liniare. Glanda nectariferă se ridică până la $1/2 - 3/4$ din lungimea ovarului. III—IV.

Stațiunea: Sporadică în regiunea de câmpie și de coline, până în etajul montan inferior, pe malul râurilor, adesea împreună cu *S. purpurea*. Frecvent cultivată în răchitării.

Răsp. în țară: **Maram.**: Valea Vișeuului, Vișeu de Sus. — **Trans.**: *Reg. Rodna*: Mocod, Mititei, Rodna (r. Năsăud); *B. Strița. Reg. Cluj*: Gherla, Băița (r. Gherla); Cluj, Feleac (r. Cluj); Cheia, Mihai Viteazul, Turda, Ghiriș, Vișoara pe V. Boldului, Luna (r. Turda). *Reg. Mureș*: V. Mureșului între Toplița (r. Gheorghieni) și Deda (r. Reghin), V. Gurghiului; Blaj pe V. Târnava Mică. *Reg. Stalin*: Miercurea Ciucului, Tușnad la «Büdös» (r. Ciuc); Reci pe Pâr. Negru (r. Sf. Gheorghe); Pâr. Băbarunca din V. Târlungului, Hărman, V. Oltului mai jos de Feldioara, Vulcan, Tohanul Vechi (r. Stalin); V. Oltului în sus de Racoșul de Jos (r. Racăș). *Reg. Sibiu*: Sibiu, Porcești, Tâlmăciu, Sebeșul de Jos, Brad (r. Sibiu); Sighișoara; V. Târnava Mică între Micăsasa și Mănărade (r. Mediaș). *Reg. Hunedoara*: Alba Iulia, Bărbant (r. Alba); Bretea Română (r. Hațeg). — **Criș.**: *Reg. Baia Mare*: Satu-Lung, Fersig (r. Baia Mare). *Reg. Bihor*: Valea lui Mihai (r. Săcuieni). — **Ban.**: Timișoara. — **Olt.**: Cerneți pe V. Topolnicei (r. Turnu Severin). — **Munt.**: Pitești; V. Prahovei între Comarnic și V. Largă (r. Sinaia); Ploști în zăvoii Teleajenului. — **Dobr.**: În zăvoaiele Dunărei și în Deltă. — **Mold.**: Bârnova, V. Nicolina, V. Prutului (r. Iași); Suceava.

Variabilitatea speciei

f. *vulgaris* Kern. in Abh. ZBG Wien 1859 (1860) 211. — f. *typica* Beck Fl. NÖ. (1890) 285. — Frunze alungit-lanceolate, de 8—19 mm lățime.

f. *tenuifolia* Kern. l.c. — I c.: Pl. 42, fig. 1 b. — Frunze aproape liniare, de 8—15 cm lungime, 5—12 mm lățime.

* var. *splendens* (Turcz.) Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 265. — *S. splendens* Turcz. Fl. baic. - dah. II (1854) 107.

Frunze alungit-eliptice, până la îngust-lanceolate, de 5—10 cm lungime și 1—1,5 cm lățime, pe față des pubescente, pe dos pronunțat sericeu lucitoare. Amentii mai subțiri, ± încovoiați.

În cultură (Timișoara).

Întrebuintări. Nuielele și scoarța dau un foarte bun material pentru împletituri și legături. Se folosește în mod obișnuit la confecționarea coșurilor și pentru

diferite impletituri fine. Este cea mai indicată specie de cultură pentru scopurile de mai sus.

Răsp. gen.: Europa centr. și de N, Asia (Siberia, Transcaucasia, Armenia, Turkestan, Himalaia, China, Manciuria, Japonia).

Secția XI. DAPHNOIDES Dumort. Fl. Belg. Prodr. (1827) 12.

Toate florile cu o glandă nectariferă. Amentzi groși, apar înainte de înfrunzire, cu scvame bicolore, lung păroase. Ovar sesil sau scurt pedicelat, glabru, cu stil lung. Lujeri ± albăstriu-brumați.

S. daphnoides Vill. Hist. pl. Dauph. II (1789) 765. — Salcie brumărie. — Boroszlánképű fűz. — Schimmel-Weide. — Ива волчниковая. — Ic.: Pl. 42, fig. 3 a-e.

h — 10 m, mai rar h. Lujeri fragili, gălbui sau bruni-întunecați, glabri ± acoperiți cu o brumă albăstruie, cel puțin pe lângă baza frunzelor (mai ales lujerii de 2—3 ani). Lemnul de sub scoarța ramurilor și lujerilor mai bătrâni, de culoare galbenă. Frunze oblong-lanceolate sau eliptic-lanceolate, de 5—10 cm lungime, până la 2,5 cm lățime, ascuțit acuminate, la bază îngustate sau rotunjite, pe margini des glandulos-serate, în tinerețe pubescente, apoi glabre, ± pieloase, pe față verzi întunecate, lucitoare, pe dos verzi-gălbui, nelucitoare. Petioli până la 2 cm lungime. Stipele bine dezvoltate, acute, oblic-cordate. Amentzi cilindrici sau elipsoidali, relativ groși, de 2—6 cm lungime și 1,5—2 cm grosime, sesili, erecți și puțin încovoiați, la început acoperiți cu un înveliș de peri lungi argintii, lucitori, apar înainte de înfrunzire. Scvame obtuze, la vârf negricioase, la bază mai palide, cu margini vilos-păroase. Stamine 2, glabre. Ovar scurt pedicelat, glabru, cu stil evident și stigmat erecte, nedivizate. Glanda nectariferă liniară, ± cât lungimea pedicelului ovarului. III-IV.

Stațiunea. Sporadică în zăvoaie, pe prundișuri din regiunea de câmpie până în etajul montan. Uneori cultivată.

Răsp. în țară: **Trans.:** Târgul Mureș (cult. f.); Râșnov pe V. Ghimbavului (f) (r. Stalin). — **Munt.:** Târgoviște-Teiș în lunca Ialomiței; In zăvoaiele Prahovei între Gara Prahova și com. Pucheni (r. Ploești), între Comarnic și Posada și între Poiana Țapului și Bușteni (r. Sinaia).

Răsp. gen.: Europa temperată, Asia (Urali, Turkestan, Afganistan, Manciuria, Amur, Himalaia).

* **S. acutifolia** Willd. Sp. pl. IV. 2 (1805) 668. — *S. daphnoides* var. *acutifolia* Döll Fl. Bad. (1859) 492. Ic.: Pl. 42, fig. 2.

h erect, asemănător cu *S. daphnoides*, de care se deosebește prin frunze îngust-lanceolate, până la liniar-lanceolate, prelung acuminate, la bază lung

Planșa 42. — 1. *Salix viminalis* L., 1 a. lujer cu frunze, 1 b. frunză dela f. *tenuifolia* Kern., 1 c. floare femelă, 1 d. amentzi masculi, 1 e. amentzi femeli. — 2. *S. acutifolia* Willd., frunză. — 3. *S. daphnoides* Vill., 3 a. lujer tânăr cu ament femel, 3 b. floare masculă, 3 c. floare femelă, 3 d. lujer cu frunze, 3 e. formă de frunză.



îngustate; stipele lanceolate, lung acuminate; amentii mai mici, (—3,5 cm lungime, 1,7 cm grosime) mai depărtați unul de altul. III—IV.

Cultivată sporadic. Indicată pentru fixarea nisipurilor.

Răsp. gen.: Europa de N, Siberia, Altai, Manciuria.

Secția XII. CÁPREA Bluff et Fingerh. Comp. Fl. germ. II (1825) 565.

Toate florile cu 1 glandă nectariferă. Amentii apar înainte de înfrunzire, cu scvame bicolore, păroase. Ovar lung pedicelat, păros, cu stil foarte scurt sau lipsă. Frunze pe dos sericeu păroase.

S. cinérea L. Sp. pl. ed. I (1753) 1021. — Zălog. — Hamvas fúz. — Asch-Weide. — Ива пепельная. — Exs.: FRE nr. 389 a,b,c., nr. 2731 sub var. *spuria*. — Ic.: Pl. 43, fig. 1 a-e.

În mai rar 5 — 3 (6) m. Lujeri anuali viguroși, cenușii-verzui sau bruni, împreună cu cei de 2 ani, scurt cenușiu și catifelat tomentoși. Lemnul lujerilor mai bătrâni prezintă sub scoarță coaste longitudinale, proeminente. Muguri scurt tomentoși. Frunze obovat-lanceolate până la eliptic-obovate, de 5—10 (12) cm lungime, de cca 3—3,5 ori mai lungi decât late, acute sau scurt acuminate, la bază cuneate sau rotunjite, cu margini slab și neregulat serate sau crenate, pe față în tinerețe tomentoase, apoi glabrescente, de culoare verde întunecată murdară, pe dos cenușii sau albastrii-cenușii, des pubescente (uneori la maturitate glabrescente), cu nervuri proeminente, cele laterale arcuite. Stipele semicordate sau reniforme, serate. Pețiolii până la 1,5 cm lungime. Amentii elipsoidali sau cilindrici, cu flori îndesuite, sesili sau foarte scurt pedunculați, la bază cu frunzișoare mici, apar înainte de înfrunzire; cei ♂ de 2—3 (5) cm lungime, până la 2 cm grosime, cei ♀ până la 9 cm lungime (la fructificație) și 1,5 cm grosime. Scvame la vârf negricioase, la bază mai palide, lung păroase și barbete. Stamine 2, la bază păroase. Ovar pedicelat, tomentos sau pubescent, cu stil scurt și stigmat emarginate sau bifide, oblic erecte. Glanda nectariferă cât $1/4$ — $1/3$ din lungimea pedicelului. III—IV.

Stațiunea. Frecventă dela câmpie până în etajul montan, în locuri umede, mlăștinoase, în lungul râurilor, pâraielor, bălților, în lunci, zăvoaie, margini de păduri, margini de turbării, fânețe mlăștinoase.

Răsp. în țară. În toate provinciile. Comună în tot lungul Dunării și în Delta.

Variabilitatea speciei

f. *typica* Nyár. Kv. fl. 2 (1941) 152 et in Praeced. pag. 28. — Frunze obovat-lanceolate sau oblong obovate, de cca 3—3,5 ori mai lungi decât late. — Comună.

f. *spuria* Wimm. Fl. v. Schles. ed. III (1857) 168. — f. *angustifolia* Kern. in Abh. ZBG Wien 1859 (1860) 281. — Exs.: FRE nr. 2731. — Ic.: Pl. 43, fig. 1 e. — Frunze îngust-obovat-lanceolate, de 4—4,5 ori mai lungi decât late. — Frecventă, adesea împreună cu forma tipică.

f. aquática (Sm.) Koch Syn. ed. I (1836) 650. — *S. aquatica* Sm. Fl. brit. III (1804) 1065. — **f. latifolia** Kern. l.c. — Frunze lat-obovate sau eliptic-lanceolate, de 2—2,5 ori mai lungi decât late. — Frecventă.

Întrebuințări. Nuielele se folosesc adesea la împletituri grosolane (garduri, etc.).

Răsp. gen.: Eurasia, Africa de N.

S. căprea L. Sp. pl. ed. I (1753) 1020. — Salcie căpresă, Iovă. — Kecske fűz. — Sal -Weide. — Иса козья — **Exs.:** FRE nr. 2728, nr. 2729 sub var. *lanata*. — **lc.:** Pl. 44, fig. 1a-d.

Î mai rar Î — 9 m. Lujeri bruni-roșcați sau verzi-gălbui, în tinerețe cenușiu păroși, apoi glabri, lucitori. Muguri glabri. Frunze lat-eliptice, până la oblongi, de 4—8 (11) cm lungime, acute, la bază îngustate (uneori rotunjite sau slab cordate) cu margini slab și neregulat sinuat-dințate sau crenate, până la întregi, pe față în tinerețe scurt tomentoase, apoi verzi întunecate, glabre, rugoase, pe dos alb-cenușiu tomentoase, cu nervurile foarte proeminente, cele secundare (câte 6—10 perechi) arcuite și patente pe nervura principală, celelalte reticulate. Pețoli până la 2 cm lungime. Stipele oblic-reniforme, serate. Amentî aproape sesili, la bază cu frunzișoare mici, înainte de înflorire alb păslos păroși, apar înainte de înfrunzire; cei ♂ elipsoidali, de 2—3 (4) cm lungime, cei ♀ cilindrici, până la 6 (la fructificație—10) cm lungime. Scvame lanceolate, la vârf negricioase, la bază mai palide, mai ales pe margini des și lung păroase. Stamine 2. Ovar lung pedicelat, cenușiu păros, cu sul foarte scurt sau lipsă și stigmat erecte, conivente, bifide sau emarginate. Glanda nectariferă scurtă. III — IV.

Stațiunea. Frecventă în regiunea de coline și comună în etajul montan, prin păduri, rariști și margini de pădure, poieni, fânețe, marginea pâraielor, vâlcele, de obicei invadantă în tăieturile de pădure. Pătrunde adesea în etajul subalpin și mai rar coboară la câmpie.

Răsp. în țară: În toate provinciile cu excepția Dobrogei.

Variabilitatea speciei

f. eliptica Kern. in Abh. ZBG Wien 1859 (1860) 248. — **f. typica** Nyár. Kv. fl. 2 (1941) 152. — Frunze lat-eliptice, spre ambele capete îngustate.

f. angustifolia Gaud. Fl. Helv. VI (1830) 240. — Frunze oblongi, la vârf și la bază îngustate.

f. rotundifolia Gaud. l.c. — Frunze late, subrotunde, la bază rotunjite sau ușor cordate. Vârful scurt, de obicei încovoiat.

Planșa 43. — 1. *Salix cinerea* L., 1 a. lujer cu frunze, 1 b. floare femelă, 1 c. ament femel, 1 d. ament mascul, 1 e. frunză dela *f. spuria* Wimm. — 2. *S. aurita* L., 2 a. lujer cu frunze, 2 b. floare femelă, 2 c. ament femel. — 3. *S. Starkeana* Willd. — 3 a. ament femel, 3 b. floare femelă, 3 c. lujer lung cu frunze.



f. **cordifolia** Lasch in Marsson Fl. Neu-Vorpom. (1869) 439. — f. *cordata* Nyár. Kv. fl. 2 (1941) 153. — Frunze mari, lat-eliptice, până la ovate, la bază $\pm$ cordate.

f. **sphacellata** (Sm.) Fr. Novit. Fl. Suec. Mant. I (1832) 54. — *S. sphacellata* Sm. Fl. brit. III (1804) 1066. — Ic.: Pl. 44, fig. 1 d. — Frunze cu margini întregi.

În t r e b u i n ț ă r i. Lemnul se folosește adesea pentru pari de gard și pentru traverse de cale ferată îngustă.

R ă s p. g e n.: Eurasia, Japonia.

S. silesiaca Willd. Sp. pl. IV. 2 (1805) 660. — *S. fagifolia* W. et K. in Willd l.c. (1805) 704. — Iovă — Sziléziai füz. — Silesische-Weide. — Ic.: Pl. 44, fig. 2 a-d.

b — 2 (3) m (rar arboraș mai înalt). Lujeri bruni sau verzui, glabri, numai în tinerețe pubescenti. Frunze variabile, de obicei obovat-lanceolate sau oblongi, de (5) 6—12 (15) cm lungime, acute, la bază îngustate, cu margini neregulat crenat-serate, în tinerețe roșietice, sericeu păroase, pe față verzi întunecate, pe dos palid verzi sau cenușiu-verzi, complet glabre. Nervurile pe dos proeminente, cele secundare (câte 12—18 perechi) arcuite, celelalte reticulate. Pețioli scurți (—8 mm). Stipele oblic-cordate sau reniforme, acute, adânc serate. Amenți cilindrici sau elipsoidali, erecti, aproape sesili, apar de regulă înainte de înfrunzire. Secvame acute, la vârf întunecate, la bază galbene, palide, lung sericeu păroase. Stamine 2. Ovar lung pedicelat, glabru, cu stil scurt și stigmat erecte. Glanda nectariferă cât $1/4$ — $1/3$ din lungimea pedicelului ovarului. IV—VII.

S t a ț i u n e a. În etajul montan superior și subalpin din Carpați și Apuseni, în lungul pâraielor, vâlcelelor, în rariști și la margini de păduri. tăieturi, fânețe, pe stânci umede, în turbării.

R ă s p. î n ț a r ă: Frecventă în toate masivele din lanțul Carpaților și din Mții Apuseni. În Banat sporadică (în Mții Țarcu-Godeanu, Poiana Ruscă și Semic).

Variabilitatea speciei

f. **typica** Anderss. Mon. Sal. I (1863) 66. — Frunze oblong-ovate.

f. **lanceifolia** Wimm. et Grab. Fl. Sil. II. 2 (1829) 376. — Ic. Pl. 44, fig. 2 d. — Frunze obovat-lanceolate, pe dos verzi-cenușii.

R ă s p. g e n.: Sudeți, Carpați, Balcani.

S. aurita L. Sp. pl. ed. 1 (1753) 1019. — Exs.: FRE nr. 1465. — Ic.: Pl. 43, fig. 2 a-c.

b — 2 m. Lujeri subțiri, bruni sau cenușii negricioși, în tinerețe slab tomentoși, apoi glabri; cei de 2—3 ani sub scoarță cu dungi scurte longitudinale, proeminente. Frunze obovate, rotund-obovate, până la obovat-lanceolate, relativ mici, de 2—5 (7) cm lungime și 1—2 cm lățime, la vârf rotunjite și bruse contrase într'un vârf scurt (de regulă recurbat și cu marginile încălecate), la bază cuneat-îngustate, cu margini neregulat-serate sau aproape

întregi, în tinerețe sericeu viloase, apoi pe față de culoare verde întunecată murdară, nelucitoare, rugoase, glabrescente sau glabre, pe dos cenușii sau albăstrui, $\pm$ tomentoase sau pubescente, cu nervuri proeminente, cele secundare (câte 6—12 perechi) arcuite, celelalte reticulate. Stipele bine dezvoltate, reniforme, serate. Pețoli până la 1 cm lungime. Amentii elipsoidali sau cilindrici, erecți, sesili (la bază cu frunzișoare păroase), relativ mici, de 0,5—3 cm lungime, apar înaintea frunzelor. Scvame mici, galbene sau brune, la vârful mai întunecate, lung păroase. Stamine 2, la bază păroase. Ovar lung pețiolat IV—V.

Stațiunea. Sporadică și localizată, pe lângă pâraie, prin păduri umede, fânețe umede, mlaștini, turbării, din regiunea colinelor și etajul montan.

Răsp. în țară: **Maram.**: Vișeu de Jos; Mții Maramureșului: V. Vișeuului. V. Ruscova, V. Bistrița Aurie, V. Țibăului; Hoteni (r. Sighet). — **Trans.**: *Reg. Rodna*: Rodna, Romuli (r. Năsăud); Domnești pe V. Șieului (r. Bistrița). *Reg. Cluj*: Cluj, Sălicea (r. Cluj); Călățele pe V. Călatei, Bălcești. Giurcuța de Sus pe V. Someșul Cald (r. Huedin), Mții Gilăului. *Reg. Mureș*: Bilbor, Suseni (r. Gheorghieni). *Reg. Stalin*: Dealul (r. Odorhei); Mții Harghita, Tușnad la «Büdös» (r. Ciuc); Orașul Stalin. *Reg. Sibiu*: Sibiu, Râul Sadului (r. Sibiu). — **Criș.**: *Reg. Baia Mare*: Mireșul Mare (r. Cehul Silvaniei). *Reg. Bihor*: Remeți pe V. Iadului (r. Aleșd). — **Mold.**: *Reg. Bacău*: Mtele Ceahlău, Prisăcani (r. Ceahlău). *Reg. Botoșani*: Hliboca (r. Dorohoi). — **Buc.**: Lucina (r. Câmpulung); Vatra Dornei, Șarul Dornei, Roșu, Dorna Căndrenilor, Coșna, Pilugani, Poiana Stampei; Cacica (r. Gura Humorului).

Variabilitatea speciei

f. **typica** Beck Fl. NÖ (1890) 288. — Frunze rotund obovate, mici, de 2—4 cm lungime. — Cea mai răspândită.

f. **spatulata** Wimm. Sal. Eur. (1866) 53. — Arbust scund. Frunze mici, oblongi, până la oblong-lanceolate.

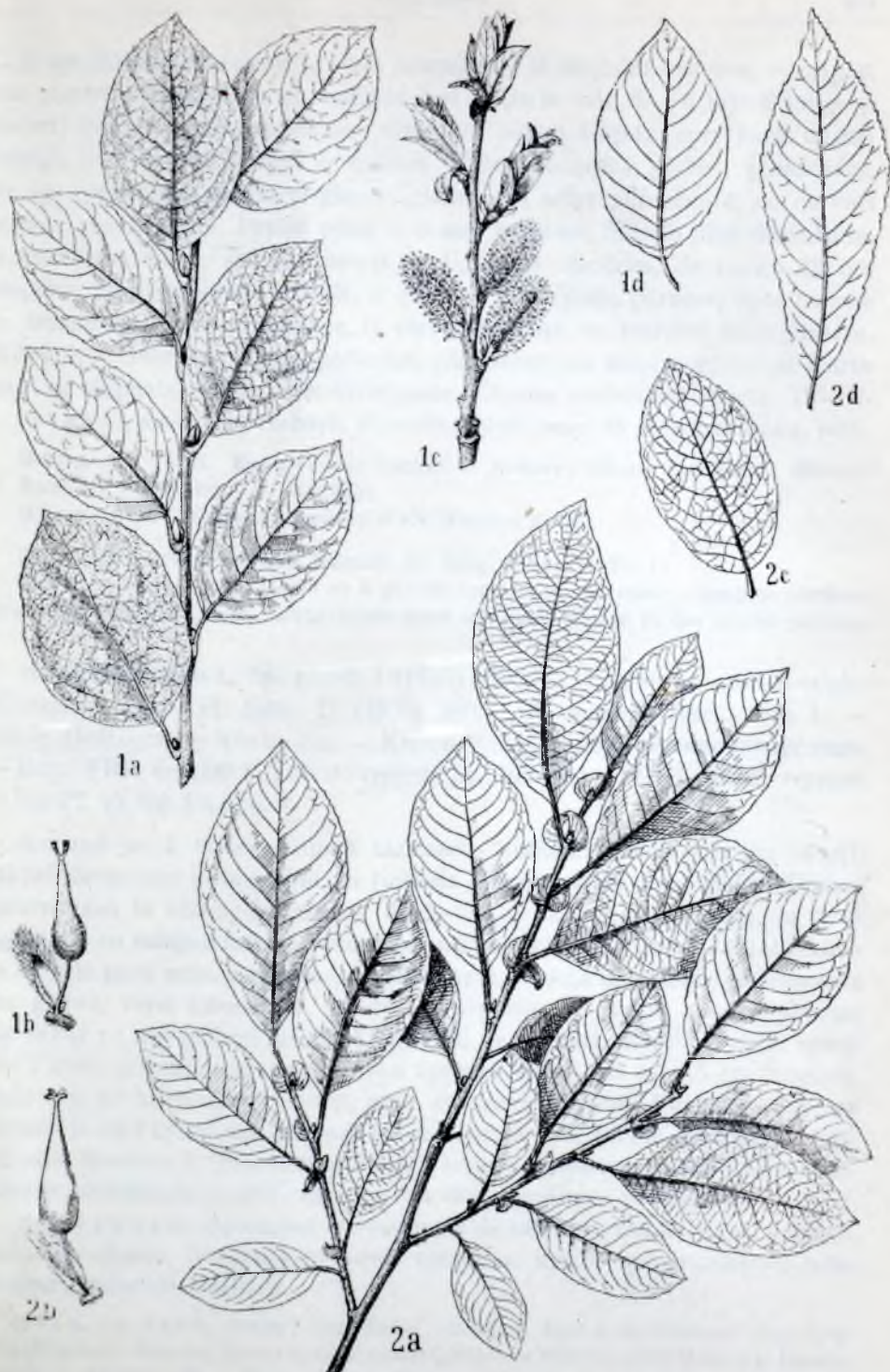
f. **uliginosa** Gaud. Fl. Helv. VI (1830) 246. — Arbust viguros. cu frunze mai mari, obovate, de 4—6 cm lungime, la bază cuneate.

Răsp. gen.: Europa centrală și de N. Asia Mică, Caucaz.

S. Starkeana Willd. Sp. pl. IV. 2 (1805) 677. — *S. livida* Whlbg. Fl. Lapp. (1812) 272. — *Salix depréssa* L. γ . *Starkeana* Rehb. Ic.: XI (1849) tab. 567, fig. 1209 (2009) β . — **Exs.:** FRE—nr. 1900 sub *S. livida*. — **Ic.:** Pl. 43, fig. 3 a-c.

β scund, — 1 m. Lujeri subțiri, verzui sau brunii, glabri. Frunze lat-eliptice, până la eliptic-obovate, relativ mici, de 2—4 (5) cm lungime și 1—2

Planșa 44. — 1. *Salix caprea* L., 1 a. lujer cu frunze, 1 b. floare femelă, 1 c. lujer tânăr cu amentii masculi, 1 d. f. *sphacellata* (Sm.), frunză. — 2. *S. silesiaca* Willd., 2 a. ramură cu frunze, 2 b. floare femelă, 2 c. formă de frunze, 2 d. f. *lanceifolia* Wimm. et Grab., frunză.



(2,5) cm lățime, acute sau f. scurt acuminate, la bază lat-cuneate, rotunjite, sau uneori slab cordate, cu margini (cel puțin la cele de pe lujerii lungi și lăstari) evident sinuat-serate sau distanțat crenat-dințate, spre bază uneori întregi, cele mature pe față de culoare verde întunecată, glabre $\pm$ lucitoare, pe dos cenușii sau albăstrui-glauc, glabre sau scurt pubescente, cu nervuri subțiri, proeminente. Pețiooli până la 8 mm lungime. Stipele bine dezvoltate, semicordate, adânc serate. Amentii erecți, îngust-cilindrici, de 1—2,5 (3) cm lungime, pe lujeri scurți laterali, la bază cu frunzișoare păroase, apar înainte de înfrunzire. Scvame galbene, la vârf întunecate, pe margini lung-păroase. Stamina 2. Ovar foarte lung pedicelat, pubescent sau tomentos, cu stil foarte scurt și stigmat bifide, erect-divergente. Glanda nectariferă scurtă. IV—V.

Stațiunea. În turbării și locuri mlăștinoase, în etajul montan, rară.

Răsp. în țară. Buc.: Obcina Lucinei în tinoave; Obcina Feredeului; Găureni (r. Suceava), Calafindești (r. Rădăuți).

Răsp. gen.: Europa centrală și d e N, America de N.

Secția XIII. INCUBACEAE Dumort. Fl. Belg. Prodr. (1827) 12.

Tulpini târtoare. Toate florile cu o glandă nectariferă. Scvamele amentilor bicolore. Ovar scurt pedicelat, păros, cu stil foarte scurt sau lipsă. Frunze pe dos sericeu păroase.

S. rosmarinifolia L. Sp. pl. ed. I (1753) 1020. — *S. repens* x. *rosmarinifolia* Wimm. et Grab. Fl. Siles. II (1829) 380. — *S. arenaria* Auct., non L. — Salcie târtoare. — Kúszó fűz. — Kriech-Weide. — Ива розмаринолистная. — **Exs.:** FRE nr. 390 a. sub *S. repente*, nr. 390 b,c, nr. 1466 sub *S. repente*. — **lc.:** Pl. 45, fig. 1 a,b, c, d.

5 scund — 1 m, cu tulpină târtoare, subpământeană. Lujeri erecți, subțiri, bruni sau brun-gălbui, în tinerețe sericeu păroși, apoi glabri. Frunze liniare până la oblong-lanceolate, de 2—5 (6) cm lungime, acute, la bază îngustate, cu margini întregi, plane sau puțin răsfrânte, în tinerețe întotdeauna pe ambele părți sericeu-păroase, la maturitate, pe față de obicei glabrescente sau glabre, verzi întunecate, pe dos $\pm$ argintiu și lucitor sericeu păroase (uneori și pe dos glabre), cu 8—12 perechi de nervuri laterale. Pețiooli scurți (— 3 mm). Amentii scurt-ovoizi, sau aproape sferici, de 1—1,5 cm lungime, sesili sau pe lujeri foarte scurți, apar cu puțin înaintea frunzelor. Scvame obtuze, la vârf brune sau purpurii întunecate, la bază palide, pe margini lung păroase. Stamina 2. Ovar lung pedicelat, sericeu tomentos, cu stil foarte scurt. Glanda nectariferă scurtă, cât cca 1/4 din lungimea pedicelului. II—IV.

Stațiunea. Sporadică din regiunea de câmpie până în etajul montan, uneori localizată, frecventă în locuri nisipoase, umede, pe prundișuri, bolovănișuri, mlăștini, turbării.

Răsp. în țară: Trans.: Reg. Rodna: Nimigea, Rodna (r. Năsăud). Reg. Cluj: Cluj (Făget și la Fănațe), Feleac (r. Cluj); Intre Călățele și Bălcești, între Malosig și Huedin; Traniș (r. Huedin). Reg. Mureș: Bălb, Bărbec. V. Mureșului. Lăzarea. Gheorghieni.

Joseni, Ciumani, Suseni, Izvorul Mureșului (r. Gheorghieni). *Reg. Stalin*: Miercurea Ciucului, Sâncrăieni, Sânsimion, Tușnad la «Büdös», V. Oltului (r. Ciuc); Reci (r. Sf. Gheorghe). Orașul Stalin; Racoșul de Jos; Dealul (r. Odorhei). *Reg. Sibiu*: Sighișoara; Nochrich (r. Agnita); Mții Arpașului (?) (r. Făgăraș); Avrig, Porcești, Pasul Turnu Roșu, Sadu, Veștem. Rășinari, Poplaca, Orlat, Sibiu, Șura Mare (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara*: Câmpul lui Neag (r. Petroșeni). — **Criș.**: *Reg. Baia Mare*: Carei. *Reg. Bihor*: Curtuiușeni (r. Săcuieni). — **Ban.** — **Munt.**: *Reg. București*: Comana (r. Vidra). *Reg. Prahova*: Bușteni (r. Sinaia). — **Dobr.**: În Delta Dunărei la Letea, Caraorman. — **Mold.**: *Reg. Putna*: Hanul Conachi (r. Măicănești). *Reg. Botoșani*: Lozna, Dersca (r. Dorohoi). — **Buc.**: Obcina Lucinei; Poiana Stampei. Coșna (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

1. După forma frunzelor:

f. **angustifolia** (Wulf.) Beck Fl. NÖ. (1890) 289. — *S. angustifolia* Wulf. in Jacq. Coll. III (1789) 48, non Willd. — Frunze liniare sau liniar-lanceolate, de 5—10 ori mai lungi decât late. — Cea mai răspândită, în deosebi pe nisipuri.

f. **latifolia** Kern. in Abh. ZBG Wien 1859 (1860) 266. — I c.: Pl. 45, fig. 1 c. — Frunze oblong lanceolate de 3—5 ori mai lungi decât late. — Sporadică în mlaștini.

2. După părozitate:

f. **argyrotricha** Borb. in Erd. Lap. XXVI (1887) 234. — Frunze mature și pe față argintiu-cenușiu sericeu păroase. — Sporadică în mlaștinile din raionul Ciuc.

f. **laeta** (C. F. Schultz) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 637. — *S. laeta* C. F. Schultz Suppl. Fl. Starg. (1819) 51. — Frunze mature pe dos glabre. — Sporadică.

Răsp. gen.: Europa centrală, de N și E, Siberia, Amur.

Obs.: *S. rosmarinifolia* L. este îndeaproape înrudită și asemănătoare cu *S. repens* L., cu care adeseori a fost confundată. *S. repens* L. are frunzele în general mai late, ovate, eliptice sau oblongi, cu vârful recurbat și margini evident răsfărânte, cu 6—8 perechi de nervuri laterale. Amentii cilindrici până la elipsoidali. Este răspândită ca și *S. rosmarinifolia* L. în Europa și Asia. Lipsește însă din Austria inferioară, Ungaria, Iugoslavia, România și regiunea de S a U.R.S.S.

Secția XIV. MYRSINITES Borr. in Hook. Brit. Fl. (1830) 431.

Arbuști scunzi, alpini. Toate florile cu 1 glandă nectariferă. Scvamele amentilor lung păroase. Ovar scurt pedicelat, păros. Frunze pe ambele fețe lucitoare și proeminent reticulat nervate.

S. Jacquinii Host Syn. pl. Austr. (1797) 529. — *S. myrsinites* δ *Jacquiniiana* (Willd.) Koch Syn. ed. II (1844) 758. — *S. Jacquiniiana* Willd. Sp. pl. IV, 2 (1805) 629. — *S. alpina* Scop. Fl. Carn. II, ed. II (1772) 255, p. p. — **lc.**: Pl. 45, fig. 4 a, b.

♂ secund, — 40 cm, cu tulpini culcate, foarte ramificate. Lujeri tineri cenușiu pubescenti, apoi brun-întunecați, glabri, lucitori. Frunze eliptice, eliptic-obovate, până la lanceolate, de 2—4 (5) cm lungime, acute sau foarte scurt acuminate, la bază îngustate sau rotunjite, cu margini întregi, în tinerețe lung cenușiu păroase, apoi glabre, pe ambele părți de un verde viu, lucitoare (pe dos cu un luciu gras), numai pe margini ± fin și alipit ciliate; la uscare se înegresc. Nervațiune proeminentă, reticulată pe ambele părți. Pețoli

scurți (— 5 mm). Amenți erecți sau ușor încovoiați, de 1,5—3 (4) cm lungime, la vârful unor lujeri scurți foliați, apar odată cu frunzele, la început păslos păroși. Scvamele purpurii, la vârf negricioase, la bază palide, mai ales pe margini lung și des păroase. Stamine 2. Ovar scurt pedicelat, roșietic, pubescent (capsulele adeseori glabrescente), cu stil evident, subțire și stigmat purpurii, furcate, divergente. Glanda nectariferă purpurie, de lungimea pedicelului sau cu puțin mai lungă. VI—VII.

Stațiunea. Sporadică în etajul subalpin și alpin din Carpați, în locuri stâncoase, umede.

Răsp. în țară: *Mții Rodnei*: Vf. Corongiș. *Mții Bucegi*: V. Cerbului (?) *Mții Făgărașului*: Vf. Moșului (deasupra com. Breaza, r. Făgăraș), Arpașul Mare, Capra Budei, Lacul Bălea.

Răsp. gen.: Alpii de E, Croația, Tatra, Carpații orientali și de S.

Secția XV. RETICULATAE Fries Physiogr. Sällsk. Årsb. (1825) 36.

Arbuști pitici, alpini. Toate florile cu câte 2 glande nectarifere, concrescute. Amenți terminali. Ovar păros. Frunze lung pețiolate, cu vârf rotunjit, pe dos reticulat-nervate, albicioase.

S. reticulata L. Sp. pl. ed. I (1753) 1018. — *Salcie pitică*. — *Recésle-velü füz.* — *Netzblättrige-Weide.* — *Ива сетчатая.* — **Exs.:** FRE nr 1207 ab. — **lc.:** Pl. 45, fig. 2 a, b.

↳ pitic, — 20 cm, cu tulpini și ramuri culcate, radicante. Lujeri brunii, glabri. Frunze verzi și iarna, eliptice, până la subrotunde sau obovate, de 1—3 (4) cm lungime, la vârf rotunjite sau obtuze (rar acute), la bază rotunjite sau lat-cuneate, până la ușor cordate, cu margini întregi și puțin răsfrânte, pe față de un verde întunecat, rugoase, glabre (sau numai pe nervura mediană slab, alipit păroase), pe dos alburii, la început alipit pubescente și ciliate, apoi glabre, cu nervuri roșietice, reticulate, foarte pronunțate. Pețiooli de 0,5—2 cm lungime, adesea roșietici. Amenții terminali subțiri, cilindrici, de 1—3 cm lungime, apar odată cu frunzele. Scvamele unicolore, lănos păroase până la glabrescente. Flori ♂ și ♀ cu câte două glande nectarifere, de obicei concrescute, formând un disc în formă de cupă, cu margini spintecate sau lobate. Stamine 2. Ovar sesil, scurt tomentos, cu stil foarte scurt și stigmat bifide, capitat. VII—VIII.

Stațiunea. În etajul alpin din Carpați, în locuri ierboase și stâncoase, formează pâlcuri.

Răsp. în țară: *Mții Maramureșului*: Farcău, Prislop. *Mții Rodnei* (Vf. Galați, Vf. Corongiș, Vf. Ineu). *Mții Ciucașului*: Ciucașul. *Mții Bârsei*: Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului. *Mții Bucegi*: Jepi, Caraiman, Băbele, Coștila, Vf. Omul, Morarul, Bucșoiu, Țigănești, Cincea, Gaura, Guțanu, Grohotișul, V. Obârșiei, Doamnele, Bătrâna. *Mții Făgărașului*: Ucea Mare, Podragul, Vârtopul, Capra Budei, Vf. Râiosu, Arpașul Mare, Valea Bălei, Negoiu, Ciortea, Surul.

Răsp. gen.: Alpi, Jura, Carpați.

Secția XVI. HERBÁCEAE Borr. in Hook. Brit. Fl. (1830) 452.

Arbuști pitici, alpini. Toate florile cu câte 2 glande nectarifere concrescute. Amentți terminali pauciflori, cu scvame unicolore. Frunze rotunde, glabre, pe ambele fețe verzi și reticulate.

S. herbácea L. Sp. pl. ed. I (1753) 1018. — **Exs.**: FRE nr. 1206. — **Ik.**: Pl. 45, fig. 3 a—d.

↳ pitic, târîtor. Lujeri bruni, glabri. Frunze rotunde, lat-eliptice sau mai late decît lungi, mici, de 0,8—2 cm lungime, la vîrf rotunjite sau obtuze (uneori emarginate), la bază rotunjite sau ușor cordate, cu margini crenat-serate, pe ambele părți verzi, glabre, lucitoare și cu nervațiune reticulată, proeminentă. Pețoli scurți -5 mm. Amentți terminali, mici, globuloși, cu flori puține; cei ♀ pînă la 1 cm lungime, cei ♂ și mai mici, apar odată cu frunzele. Scvamele galbene, glabre, Flori ♂ și ♀ cu câte două glande nectarifere. Stamine 2. Ovar scurt pedicelat, glabru, cu stil scurt și stigmăte subțiri, bifide. VII—VIII.

S t a ț i u n e a. În etajul alpin, pe creste, vîrfuri stîncoase, bolovănișuri, de obicei în pâlcuri mici.

Răsp. în țară: *Mții Rodnei*: Pietrosul Mare, Vf. Galați, Vf. Corongiș, Vf. Înău. *Mții Bucegi*: Caraiman, Coștila, Vf. Omul, Morarul, Vf. Bucșoiu, V. Obârșiei, Doamnele, Strungele Mari. *Mții Făgărașului*: Arpașul Mare, Drăgușul, Vf. Negoiu. *Mții Parîngului*: Vf. Mândra. *Mții Retezatului*: Custura, Borăscu. *Mții Țarcu-Godeanu*: Mtele Țarcu.

Răsp. gen.: Munții înalți din Europa, Islanda, Spitzberg, Urali, Siberia de N, America de N, Groenlanda.

Hibridi

× **S. cuspidáta** Schultz Prodr. Fl. Starg. Suppl. (1819) = *fragilis* × *pentandra*.

Asemănătoare cu *S. pentandra* L., de care se deosebește prin frunzele oblong eliptice, mai înguste, lung acuminate, pe dos adesea glaucescente. Flori ♂ cu 2—8 stamine (deobicei 4).

Trans.: Sporadică în mlaștini, turbării: Sâncrăieni (r. Ciuc); Bod (r. Stalin).

× **S. alopecuroides** Tausch Ind. Hort. Canal. (1823) = *fragilis* × *triandra*. — **Exs.**: FRE nr. 1899.

Se aseamănă cu *S. fragilis* L. prin frunzele oblong-lanceolate, îngust și lung acuminate, la bază îngustate și prin scvamele amentilor lung păroase. Se deosebește de aceasta prin florile ♀ cu o singură glandă nectariferă anterioară, amentți ♂ mai svelți (de 6—7 ori mai lungi decît lați) cu flori amestecate cu câte 2 și 3 stamine; caractere prin care se apropie de *S. triandra* L.

Sporadică pe malul râurilor, prin zăvoaie.

Planșa 45. — 1. *Salix rosmarinifolia* L., 1 a. ramuri cu frunze (f. *angustifolia* (Wulf.) Beck, 1 b. floare femelă, 1 c. frunză dela f. *latifolia* Kern., 1 d. ament femel. — 2. *S. reticulata* L., 2 a. exemplar cu amentți femeli, 2 b. frunză — 3. *S. rhacea* L., 3 a. floare femelă, 3 b. ramură cu frunze și amentți femeli, 3 c, d. forme de frunze. — 4. *S. Jacquini* Host, 4 a. floare femelă, 4 b. ramură cu frunze și ament femel.



var. **Kovatsii** (Kern.) Seem. in A. et G. Syn. IV (1908) 212. — *S. Kovatsii* Kern. in Abh. ZBG Wien 1859 (1860) 190.

În totul asemănătoare cu *S. triandra*, de care se deosebește numai prin florile ♀, adesea și cu 2 stamine.

f. **latifolia** Nyár. ex Beldie in Add. pag. 636 — *S. Kovatsii* Kern. f. *latifolia* Nyár. in BK (1941) 134, Kv. fl. 2 (1941) 134, ibid. 8—9 (1944) 651, nr. 154 = *fragilis* f. *latifolia* × *triandra*. — Frunze lanceolate, de 3—4 cm lățime. — Între părinți (Cluj).

× **S. rubens** Schrk. Baier. Fl. I (1789) 226; Nyár. Kv. fl. 8—9 (1944) 651, nr. 154. — *S. Russeliana* Willd. Sp. pl. IV. 2 (1805) 656 = *alba* × *fragilis*. — Exs.: FRE nr. 384 a, b, sub var. *excelsior*, nr. 385 sub var. *palustris*.

Intermediară între părinți și f. variabilă. Se aseamănă cu *S. fragilis* L., mai ales prin lujerii fragili și frunzele de obicei lung acuminat. Se deosebește, însă, prin frunzele tinere ± sericeu păroase, iar nu dela început complet glabre. De asemenea, prin florile ♀ cu o singură glandă nectariferă.

Comună, pretutindeni în locurile de creștere ale părinților. Adeseori cultivată în răchitării.

var. **excelsior** (Host) A. et G. Syn. IV (1909) 213. — *S. excelsior* Host Sal. 8 (1828) tab. 28, 29. — Exs.: FRE nr. 384 ab. — Frunze mai târziu complet glabre, pe dos verzi-albăstrui. Scvamele până la vârful dispers lung păroase — Comună.

var. **viridis** Fr. Seem. in A. et G. l.c. — *S. viridis* Fr. Nov. Fl. Suec. ed. II (1828) 283. — Frunze mature glabre, pe dos palid verzi. — Comună.

var. **palustris** (Host) Seem. in A. et G. l.c. — *S. palustris* Host Sal. 7 (1828) tab. 24—25. — Exs.: FRE nr. 385. — Frunze pe dos verzi albăstrui, și mai târziu ± sericeu păroase. Scvamele numai la bază crispul păroase, la vârf glabre. — Comună.

× **S. undulata** Ehrh. Beitr. VI (1791) 101. — *S. lanceolata* Sm. Engl. Fl. IV (1828) 168 = *alba* × *triandra*.

Asemănătoare cu *S. triandra* L., în special prin florile ♂ cu 3 stamine, rar în amestec cu 2 stamine. Se deosebește însă prin frunzele tinere ± sericeu păroase (ca la *S. alba*), la bază îngustate.

Răsp. în țară: **Trans.:** Reg. Mureș: Cămărașu (r. Luduș). Reg. Sibiu: Tâlmăciu (r. Sibiu). Reg. Hunedoara: Frecvent pe V. Mureșului între Zam (r. Deva) și Simeria (r. Hunedoara); pe V. Streiului între Simeria și Subcetate (r. Hațeg). — **Criș.:** Reg. Arad: Pe V. Crișului Alb între Chișineu-Criș (r. Criș) și Bocsig (r. Ineu); pe V. Mureșului la Săvârșin (r. Lipova); Arad, Pecica (r. Arad). — **Dobr.:** Cernavoda; Tulcea; În Delta Dunării comună.

f. **erythroclados** (Simk.). — *S. erythroclados* Simk. in Term. Füz. (1889) 158. — Lujerii roșii. Frunze lat-lanceolate. — Trans.: Gilău, lângă Someșul Mic (Reg. Cluj).

× **S. blanda** Anderss. Mon. Sal. I (1863) 50, fig. 31 = *babylonica* × *fragilis*.

Cu *S. babylonica* L. se aseamănă prin lujerii subțiri, lungi, pendenți, frunzele dinspre vârful lujerului înguste și lung acuminat, pe dos glauce, florile ♀ cu o singură glandă nectariferă posterioară și scvamele amentilor slab ciliate. De *S. fragilis* se apropie prin lujerii fragili, frunzele dela baza lujerilor mai late și mai scurte, pe dos palid-verzi și prin ovarul distinct pedicelat.

Trans.: Sporadică.

* × *S. oligotricha* Simk. in Term. Füz. XII (1889) 158 = *fragilis* × *alba* × *babylonica* ?

Asemănătoare cu cea de mai sus, însă lujerii și frunzele în tinerețe ± sericeu pubescente.

Criș.: Cultivată.

* × *S. sepulcralis* Simk. l. c. (1889) 157 — *S. Salomonii* Hort.? = *alba* × *babylonica*.

Arbore cu lujeri pendenți, asemănător cu *S. babylonica* de care se deosebește prin creșterea mai viguroasă, lujerii mai groși, cei tineri sericeu pubescenti, frunzele pe dos de asemenea pubescente, amentii mai groși și mai pronunțat păroși, cu scvamele scurte, lung ciliate.

Criș.: Cultivată.

× *S. leiophylla* A. et G. in Camus Class. et Mon. Saul. Eur. II (1905) 108. = *purpurea* × *triandra*.

Lujeri galbeni sau brunii. Frunze lanceolate, asemănătoare cu cele de *S. triandra*, însă spre bază mai slab serate. Amentii (numai cei femeli cunoscuți!) apar odată cu frunzele. Cu *S. purpurea* se aseamănă prin scvamele negricioase, uniform viloase și ovarul alb păros.

Trans.: Rară, de ex. în Jurul Clujului, Vf. Sf. Petru.

× *S. Velenovskyi* Servit in MBL VI (1907) 163 = *alba* × *purpurea*.

Se aseamănă cu *S. purpurea*, prin lujerii subțiri, roșii-bruni și frunzele adesea imperfect opuse, pe dos albăstrui-glauc și uneori numai în jumătatea superioară evident serate. De *S. alba*, se apropie prin frunzele îngust-lanceolate, pe dos în tinerețe des sericeu păroase, mai târziu slab pubescente sau glabrescente. Flori și fructe necunoscute.

Dobr.: În Delta Dunării, la Tulcea.

× *S. hippophaifolia* Thuill. Fl. env. Par. ed. II (1799) 514. — *S. multiformis* Doll Fl. Bad. (1859) 506 = *triandra* × *viminalis*.

Intermediară între părinți. Frunze alungit lanceolate, mărunț serate, în tinerețe pe dos ± moale pubescente, mai târziu, de regulă, glabre. Amentii mai mici decât la *S. triandra*. Scvamele ± păroase. Stamine câte 2—3. Ovar scurt pedicelat, păros.

Foarte variabilă, apropiindu-se când mai mult de *S. triandra* L. (× *S. Trevirani* Spreng. Pug. I (1813) 61), când de *S. viminalis* L. (*S. mollissima* Ehrh. Beitr. VI (1791) 101).

Trans.: Rară în stare spontană; adeseori cultivată în răchitării.

× *S. rubra* Huds. Fl. angl. (1762) 364 = *purpurea* × *viminalis*.

De *S. viminalis* L. se apropie prin lujerii tineri scurt cenușiu păroși, apoi glabri, galbeni, frunzele liniar-lanceolate, de cca 7 ori mai lungi decât late, în tinerețe pe dos ± scurt și alipit păroase (perii însă nelucitori!), ovar alungit,

cu stil lung și stigmatе liniare, evidente. De *S. purpurea* L. se apropie prin frunzele uneori obovat-lanceolate, frunzele mature pe dos glabrescente sau glabre și staminele concrescute până la mijloc.

Trans., Munt., Mold. Frecventă. Cultivată mult în răchitării.

× *S. Pontederana* Willd. Sp. pl. IV (1805) 601. — *S. subthermalis* Borb. Bal. fl. (1900) 338. = *cinerea* × *purpurea*.

Se aseamăna cu *S. cinerea* L. prin lujerii tineri scurt tomentoși, lemnul ramurilor sub scoarță cu muchii în lung și frunzele obovat-lanceolate, de 5—13 cm lungime, pe față de un verde murdar, pe dos ± scurt sericeu păroase, glauce. De *S. purpurea* L. se apropie prin mugurii glabri, amentii mai subțiri, staminele concrescute de obicei până la jumătate, ovarul mai scurt pedicelat (1—1,5 mm).

Trans.: Sporadică. Geaca (r. Cluj); Sâncrăieni (r. Ciuc).

f. *rakosiána* (Borb.) A. et G. Syn. IV (1909) 295. — *S. Rákosiána* Borb. in ÖBZ XXXIII (1883) 360. — Frunze înguste, lanceolate, cu nervațiune slabă. Ovar foarte scurt pedicelat. Mai apropiată de *S. purpurea*.

× *S. holosericea* Koch et Ziz. Catal. Palat. (1814), non Willd. (1805), nec Seringe (1814) = *cinerea* × *viminalis*.

Intermediară între părinți. Lujeri persistent pubescenti cu lemnul de sub scoarță cu muchii proeminente, scurte. Frunze oblong-ovate, până la obovat-lanceolate, cu margini crenulate, pe dos sericeu pubescente. Ovar evident pedicelat. — Indicată din Transilvania.

Obs.: In cadrul acestui hibrid se mai citează și alte unități nesigure precum *S. acuminata* Sm., *S. longifolia* Host, *S. stipularis* Sm. și *S. nitens* Gren. et Godr. (Prod. Fl. ed. II, 215).

× *S. Reichardtii* Kern. in Abh. ZBG. Wien 1859 (1860) 249 = *caprea* × *cinerea*. — **Exs.:** FRE nr. 2730.

Mult asemănătoare cu *S. cinerea* L., de care se deosebește prin frunzele mai late, eliptic-ovate, de 2—2,5 ori mai lungi decât late, în tinerețe bogat albicioș păroase (ca la *S. caprea* L.), mai târziu pe dos scurt cenușiu pubescente, de un verde cenușiu. Stigmatе erecte, conivente, ca la *S. caprea*.

Frecventă în lungul pâraielor din regiunea de coline și etajul montan, între părinți.

Trans.: Rodna, Feldru (r. Năsăud); Cluj.

× *S. subcinerea* Anderss. Mon. Sal. I (1863) 67 = *cinerea* × *silesiaca*.

Asemănătoare cu *S. silesiaca* Willd., de care se deosebește prin lujerii anuali și bianuali cenușiu pubescenti, frunzele mature (adesea mai înguste), pe dos la nervuri scurt păroase și ovarul cenușiu pârșos.

Trans.: Sporadică. Sâncrăieni în turbăria «Luci» (r. Ciuc).

× **S. subeăprea** Anderss. Mon. Sal. I (1863) 67 = *caprea* × *silesiaca*. — Exs.: FRE nr. 387.

Asemănătoare cu *S. silesiaca* Willd. prin frunzele sale eliptic-oblongi sau obovate, la bază îngustate. Se deosebește însă prin frunzele pe dos, și mai târziu scurt pubescente, numai la maturitate glabrescente. De asemenea prin ovarul cenușiu păros (rar glabru).

Comună în etajul montan și subalpin, între părinți.

× **S. subaurita** Anderss. Mon. Sal. I (1863). 67 = *aurita* × *silesiaca*.

Asemănătoare cu *S. aurita* L., prin frunzele obovate, rugoase, cu vârful scurt acuminat (adesea recurbat și cutat), pe dos scurt păroase, ovarul păros cu stil foarte scurt. Se deosebește, însă, prin frunzele adesea mai mari, mai subțiri, pe dos glabre sau pubescente, cu nervațiune foarte proeminentă.

Maram.: V. Bistriței Auri. — **Trans.:** Călățele (r. Huedin), Sâncrăieni (r. Ciuc). — **Criș.:** Remeți pe V. Iadului (r. Aleșd).

× **S. multinervis** Döll Fl. Bad. (1859) 516 = *aurita* × *cinerea*.

Asemănătoare cu *S. cinerea* L., de care se deosebește mai ales prin lujerii mai subțiri, frunzele rugoase, adesea cu vârful scurt, recurbat și cutat, la bază repede îngustate, amentii mai mici, ovar mai mic, însă lung mai pedicelat, cu stil foarte scurt sau lipsă.

În mlaștini și turbării, frecvent între părinți.

Trans.: Năsăud, Feldru (r. Năsăud); Călățele, Giurcuța de Jos (Reg. Cluj, r. Huedin); Arpașul de Sus (r. Făgăraș); Petroșeni (Reg. Hunedoara). — **Criș.:** Remeți pe V. Iadului (Reg. Bihor, r. Aleșd). — **Buc.:** Dorna Căndrenilor, Pilugani, Poiana Stampei (r. Vatra Dornei).

× **S. capréola** Kern. in litt. apud Anderss. Mon. Sal. I (1863) 79 = *aurita* × *caprea*.

Se aseamănă cu *S. caprea* L., mai ales la port și la frunze (adesca aproape egal îngustate la capete), pe dos des tomentoase. Frunze sunt însă mai mici, adesea obovat oblongi, amentii mai mici. Ovar prelung îngustat, lung pedicelat.

Trans.: Borsec; Călățele (r. Huedin); Corund (r. Odorhei). — **Ban.:** Orșova.

× **S. Siegerti** Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 313 = *purpurea* × *silesiaca*.

Se aseamănă cu *S. silesiaca* Willd., prin frunzele relativ mari, în tinerețe roșietice, sericeu pubescente și ovar pedicelat. De *S. purpurea* L. se apropie mai ales prin staminele spre bază parțial concrescute și ovarul ± păros.

Trans.: Rară. Mții Făgărașului (V. Arpașului), Mții Sibiului (V. Cisnădiei).

× **S. chlorophana** Anderss. Mon. Sal. I (1863) 178 = *hastata* × *silesiaca*.

5 scund. De *S. silesiaca* Willd. se apropie prin frunzele de regulă mari, în tinerețe roșietice și ovarul mai lung pedicelat. Cu *S. hastata* L. se aseamănă

prin frunzele adesea pe dos glaucescente, amenții pe lujeri scurți, foliați și scvamele des și lung barbate.

Sporadică în etajul alpin.

Mții Rodnei; Mții Bucegi.

× *S. parviflora* Host Sal. (1828) 14, tab. 49 = *purpurea* × *rosmarinifolia*.

♂ scund, la port și forma frunzelor asemănător cu *S. rosmarinifolia*, de care se deosebește prin frunzele spre vârf ± fin serate, pe dos verzi-albăstrui, staminele parțial concrescute și ovarul foarte scurt pedicelat. De *S. purpurea* L. se deosebește prin frunzele la început pe ambele părți sericeu pubescente (mai târziu glabre) și amenții mai mici, — 2 cm lungime.

Trans.: Nimigea (r. Năsăud); Cluj.

× *S. Smithiana* Willd. Enum. hort. Berol. II (1889) 1008, non Forb. (1829) = *caprea* × *viminialis*.

Trans.: Cluj, la Fermă în Făget; Nimigea în dreptul gării.

× *S. liegnitzensis* Camus Classif. et Monogr. Saul. Eur. II (1905) 105, 106 = *caprea* × *triandra*.

Cluj în Făget, în lungul pâraielor și în mestecănișuri. Acest hibrid este considerat de Aschers. et Gr. (Sin. IV, 331) ca dubiu. Exemplarele noastre aflate la Cluj, cu certitudine sunt *caprea* × *triandra*.

Hibridi rari și nesiguri la noi în țară.

× *S. Seringeana* Gaud. in Ser. Saul. Suisse (1815) = *caprea* × *incana*.

× *S. danubiális* Borb. in Kert. (1899) 12 = *caprea* × *rosmarinifolia*.

× *S. mauternensis* Kern. in Verh. ZBG. Wien (1860) 261 = *caprea* × *purpurea*. — *S. discolor* Host, Sal. (1828) 18, tab. 60, 61, non Wahlbg.

× *S. eugenae* Linton in Journ. of Bot. XXX (1892) 364 = *Jacquinii* × *reticulata*.

× *S. subnivális* Brugg. in XXV. Jahresb. Naturf. Ges. Graubünd. (1882) 106 = *lervbacea* × *retusa*.

× *S. irreflexa* Borb. in Kert (1899) 12 = *cinerea* × *rosmarinifolia*.

× *S. retusoides* J. Kern. in Verh. ZBG. Wien XII (1862) 1221 = *Jacquinii* × *retusa* var. *Kitaibeliana*.

În cultură se mai găsesc:

* *S. petiolaris* Sm. in Trans. Linn. Soc. VI (1802) 122.

♂ scund. Lujeri subțiri, glabri, purpurii. Frunze lanceolate sau îngust-lanceolate, de 4—8 cm lungime, acuminate, cuneate, serulate, în tinerețe slab sericeu-păroase, apoi glabre, uscate nu se înegresc. Amenții apar odată cu frunzele, cei ♂ de 1—2 cm lungime, cei ♀ până la 4 cm lungime. Ovar pubescent, pedicelat. Glanda nectariferă foarte scurtă. În rest, asemănătoare cu *S. rosmarinifolia* L.

Cultivată în răchitării, fiind foarte indicată pentru împletituri.

Răspândită natural în America de Nord.

* **S. Medemii** Boiss. Diagn. Sér. I. 7 (1846) 100.

↳ — 4 m, cu ramuri rigide. Lujeri tomentoși. Frunze oblongi sau oblong-ovate, de 6—15 cm lungime, pe dos dispers-pubescente și glauce. Amentii sesili, groși, cei ♂ până la 3,5 cm lungime, cei ♀ (la fructificație) până la 9 cm. Stamine concrescute cea până la 1/2. Ovar pubescent, lung pedicelat. În rest, asemănător cu *S. cinerea* L.

Cultivată ca arbust ornamental. Inflorește foarte de timpuriu (II—III).

Ceea ce se comercializează primăvara în florării, sunt lujerii acestei specii, cea mai precoce în ce privește dezvoltarea amentilor.

Răspândirea naturală în Armenia și Persia.

* **S. irrorata** Anderss. in Ofvers. Wet. Akad. Forh. (1858) 117.

↳ erect, — 3 m. Lujeri glabri, purpurii, acoperiți cu o brumă albastruie. Frunze oblongi până la liniar-lanceolate, de 6—10 cm lungime, pe față lucitoare, pe dos glauce, cu margini întregi sau distanțat serate, glabre, rigide.

Cultivată ca arbust ornamental, de efect mai ales în timp de iarnă prin lujerii brumați.

Răspândirea naturală în America de N.

* **S. Matsudana** Koidz. in Tok. Bot. Mag. XXXIX (1915) 312.

f. *tortuosa* Vilm. n. nud. in Journ. Soc. Nat. Hort. France Sér. 4, XXV (1924) 350, ex Rehder in Journ. Arn. Arb. VI (1925) 206.

↳ scund cu ramurile și lujerii șerpuitori-încovoiați. Frunze îngust-lanceolate, lung-acuminate, serate, pe dos albicioase sau glauce, glabre, de asemenea șerpuitor-încovoiate.

Cultivată ca arbore ornamental, prin parcuri și grădini.

Răspândirea naturală în China de N. Manciuria, Coreea.

Ordinul URTICÁLES

Fam. 15. MORÁCEAE* Lindl.

Veget. kingd. (1846) 266.

↳, ↳ sau ↳, adeseori cu suc lăptos. Frunze simple, așezate spiralat sau distic, întregi, serate sau lobate, cu stipele persistente sau căzătoare. Flori unisexuate, monoice sau dioice, mici, regulate, în amentii, spice false sau capitule, uneori închise în cavitatea unui receptacul, apetale, cu un perigon cu 4 (rar 2—6) diviziuni, ± unite sau libere, care uneori la florile ♀ lipsește. Stamine 4 (rar 2—6). Perigonul florilor ♀ la maturitate devine adesea cărnos și concrește cu ovarul. Ovar superior sau inferior, unilocular, cu 1 ovul și cu

*) Prelucrată de Al. Beldie.



(1) 2 stigmatate. Fructele achene sau drupe mici, de obicei reunite mai multe într'un fruct fals, compus (sincarp) cărnos, format din dezvoltarea receptacului, perigonului sau axelor inflorescenței, care adeseori devin cărnoase.

Determinarea genurilor

- 1 a Flori în inflorescența unisexuală spiciforme, amentii sau capitule. Stipele libere 2
 1 b Flori masculine și femele închise într'un receptacul cărnos, globulos sau piriform. Stipele concrescute. **Ficus**
 2 a Frunze cu margini întregi. Lujeri spinoși **Maclura**
 2 b Frunze serate, dințate sau lobate. Lujeri nespinoși 3
 3 a Fruct sincarp, ovoid sau cilindric. Muguri cu 3—6 solzi. . . . **Morus**
 3 b Fruct sincarp globulos cu fructe exserte în formă de măciucă, așezate pe pediceli cărnoși la periferia receptacului. Muguri cu 2—3 solzi
Broussonetia

Genul 39. MORUS¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 283, nr. 711], ed. V (1754) 424, nr. 936. — Dud.

♂ sau ♀ cu frunze căzătoare, spiralete sau distice, pețiolate, serate sau neregulat lobate, la bază cu 3—5 nervuri palmate. Stipele lanceolate, căzătoare de timpuriu. Flori monoice sau dioice, cu un perigon adânc divizat, cu 4 lobi, așezate în inflorescențe spiciforme, axilare, pedunculate. Inflorescențe ♂ cilindrice, alungite; cele ♀ scurte, oblongi. Fructul o drupă falsă, mică, cu înveliș cărnos, provenit din îngroșarea și modificarea perigonului. Toate fructele dintr-o inflorescență, strâns alipite, alcătuiesc împreună un sincarp ovoid sau cilindric, comestibil (dudă).

Determinarea speciilor

- 1 a Frunze pe față netede, pe dos slab pubescente pe nervuri, sau glabrescente **M. alba**
 1 b Frunze pe față scabre, pe dos peste tot des și moale pubescente
M. nigra

* **M. alba** L. Sp. pl. ed. I (1753) 986. — Dud alb. — Fehére perfa. — Weisser Maulbeerbaum. — Туг белый. — Exs.: FRE nr. 2198. — Ic.: Pl. 46, fig. 1, 1a-c.

♂ — 15 m, cu coroană rară și ramuri svelte. Scoarța brună-cenușie, la bătrânețe cu ritidom brăzdat. Lujeri anuali brun-cenușii, glabri sau la vârf slab și mărunț pubescenti. Frunze subțiri, foarte variabile, ovate sau eliptice, de 6—18 cm lungime, obtuze, acute sau scurt acuminate, la bază rotunjite, trunchiate

¹⁾ La Greci μόρον (móron) duda și μορέα (moréa) arborele, la Aischylos (525—456 î.e.n.) și Nikandros (sec. I î.e.n.) iar la Romani, morus, arborele și morum, duda, la Vergilius (70—19 î.e.n.), Ovidius (43 î.e.n. — 16 e.n.) și Plinius (sec. I e.n.).

sau oblice cordate, cu margini neregulat serate, neciliate, nedivizate sau (uneori pe același arbore) cu 3—5 lobi neregulați, asimetrice, separați prin sinuri adânci și obtuze, pe față glabre, netede, $\pm$ lucitoare, pe dos dispers și scurt pubescente pe nervuri, în rest glabre. Pețoli de 1—5,2 cm lungime. Inflorescențe ♂ alungit cilindrice, de 1—2 cm lungime. Inflorescențe ♀ oblongi, de 5—10 mm lungime, pe pedunculi aproape de aceeași lungime. Sincarp de 1—2,5 cm lungime, de obicei alb (uneori roșietic, până la negru), cu gust dulce, fad. V.

Stațiunea. Foarte frecvent cultivat prin grădini, livezi, vii, curți, de-a-lungul drumurilor și în plantațiuni speciale pe lângă instalațiile de sericicultură, în numeroase forme horticole. Adeseori sălbătic, mai ales prin zăvoaie.

Variabilitatea speciei

* var. **pendula** Dipp. Laubholz. II (1892) 10.

Ramuri pendente, la arborii tineri atârând până la pământ. Frunze de obicei lobate. — Cultivat ca arbore ornamental prin parcuri și grădini.

* var. **pyramidális** Ser. Descr. et cult. Mûr. (1855) 203. — *M. alba* var. *fastigiata* Schelle in Mitt. d. D.D.G. (1903) 90.

Arbore cu coroana îngust-piramidală. — Cultivat ca arbore ornamental prin parcuri și grădini.

Întrebări. Lemnul, asemănător celui de salcâm, tare, rezistent, se lustruște frumos și se folosește în tâmplărie, căruțarie și dogărie, mai ales la fabricarea butoaielor pentru păstrat vinul și țuica. Frunzele constituie alimentul esențial și aproape exclusiv al viermilor de mătase. Din scoarță se pot extrage fibre textile, bune pentru confecționat frânghii. Din rădăcini se extrage o substanță colorantă galbenă, durabilă. Fructele comestibile, însă negustoase, se folosesc uneori la prepararea unei băuturi alcoolice (țuica de dade).

Răsp. gen.: China.

Obs.: Variabil în ce privește culoarea fructelor. Formele cu fructe negre se confundă adeseori cu *M. nigra*.

* ***M. nigra* L.** Sp. pl. ed. I (1753) 986. — *Dud negru*; — Fekete eperfa. — Schwarzer Maulbeerbaum. — Тут черный. — **Exs.:** FRE nr. 1908. — **lc.:** Pl. 46, fig. 2, 2a.

5—10 m cu coroana deasă. Scoarță brună-cenușie, cu ritidom brăzdat. Lujeri tineri slab pubescenti. Frunze groase, uneori aproape pielose, lat-ovate, de 8—15 cm lungime, acuminate, la bază adânc cordate, cu margini neregulat adânc serate, ciliate, de obicei nelobate, uneori cu 2—3 lobi neregulați, pe față verzi întunecate, scabre (cu peri alipiți), pe dos palid verzi, peste tot și mai ales pe nervuri des și moale pubescente. Pețoli de 1,5—2,5 cm lungime. Inflorescențe ♂ de 2,5 cm lungime, cele ♀ de 1—1,5 cm lungime, scurt pedunculate, pedunculul evident mai scurt decât inflorescența. Sincarp

ovoid până la cilindric, de 2—3 cm lungime, purpuriu întunecat până la negru-lucitor, foarte scurt pedunculat, dulce-acrișor, gustos .V.

Stațiunea. Cultivat prin grădini, curți, livezi, etc., adeseori sălbăticit.

Întrebuințări. Lemnul cu proprietăți asemănătoare celui de *M. alba* și cu aceleași întrebuințări. Se cultivă mai ales pentru fructele sale gustoase.

Răsp. gen. Asia de V (Persia?).

Genul **BROUSSONÉTIA**¹⁾ L'Herit.

ex. Vent. Tabl. regn. vég. III (1799) 547

♂ sau ♀. Frunze alterne, adesea în parte opuse, serate, petiolate. Flori dioice, cele ♂ cu un caliciu cu 4 lobi și 4 stamine, în amenți cilindrici, pendenți; cele ♀ cu un ovar pedicelat înconjurat de un perigon tubulos, nedințat sau cu 2—4 dinți scurți și cu un stil filiform, foarte lung, stau în capitule globuloase. Fructe numeroase, mici, în formă de măciucă, cu înveliș cărnos, exserte la periferia receptacului, purtate de câte un peduncul (ginofor) îngroșat, cărnos și cu stil persistent, alcătuesc împreună cu receptacul, un sincarp globulos.

***B. papyrifera** (L.) L'Hérit l. c. — *Morus papyrifera* L. Sp. pl. ed. I (1753) 986. — **Ic.**: Pl. 47 fig. 3, 3 a, b.

♂—15 m, cu scoarță netedă, cenușie. Lujeri viguroși, verzi-cenușii, des cenușiu pubescenti. Frunze lat ovate, de 7—20 cm lungime, 5—15 cm lățime, acuminate, la bază cordate, serate, uneori adânc lobate (mai ales la plantele tinere), pe față verzi întunecate, ± scabre, pe dos cenușiu-verzi, des și moale pubescente, cel puțin pe nervuri. Pețioali de 3—10 cm lungime. Amenți ♂ de 6—8 cm lungime. Sincarp de cca 2 cm diam., portocaliu, cu fructele exserte, roșii. V.

Stațiunea: Cultivat prin grădini și parcuri ca arbore ornamental. Uneori (în Banat) sălbăticit.

Răsp. Gen.: China, Japonia.

Genul **MACLURA**²⁾ Nutt.

Gen. N.-Am. — II (1818) 233.

Cuprinde o singură specie.

***M. pomifera** (Raf.) C. K. Schneid. Laubholzk. I (1906) 806. — *Joxylon pomiferum* Raf. Am. Month. Mag. II (1817) 118. — *Maclura aurantiaca* Nutt. Gen. N.-Am. II (1818) 233. — *Maclura*. — *Maklura*. — *Osagedorn*. — *Маклюра оранжевая*. — **Ic.**: Pl. 47, fig. 1, 1 a, b.

¹⁾ După numele P. M. A. Broussonet (1761—1807), profesor de botanică la Montpellier, care a prelucrat flora insulelor Canare și a Marocului.

²⁾ Nume dedicat geologului William Maclure (1763—1840), care a sprijinit materialicește călătoria de studii a botanistului Nuttall.

♂ —20 m. Scoarța cu ritidom adânc băzdat, portocaliu întunecat, lujeri ± geniculați, verzi-măslinii până la bruni, la început pubescenti, apoi glabri, cu spini drepți, rigizi, de 1—2,5 cm lungime, așezați câte unul la subțioara frunzelor și lateral față de mugure. Frunze alterne sau fasciculate, câte 3—4 pe lujeri scurți, ovate până la oblong-lanceolate, de 6—12 cm lungime, acuminate, la bază brusc îngustate până la ușor cordate, cu margini întregi, la maturitate glabre, pe față lucitoare. Petiolul de 2—5 cm lungime. Flori dioice, cu un caliciu cu 4 lobi, cele ♂ cu 4 stamine, pedicelate, în raceme cilindrice sau globulcase lung pedunculate, pendente, axilare, de 2,5—3,5 cm lungime, cele ♀ cu un ovar cu stil foarte lung, filiform și cu un perigon cu 4 diviziuni adânci, la maturitate cărnoș, sesile, în capitule globuloase, scurt pedunculate, de 2—2,5 cm diam. Fructele drupe false mici, numeroase, strâns adunate, alcătuiesc un sincarp globulos, mare, de 5—14 cm diam., cu suprafața reticulat-sbârcită, portocaliu, (La noi în cultură nu ajunge la maturitate deplină și rămâne verde, semințele sunt însă germinabile) VI.

Stațiunea: Cultivat ca arbore ornamental prin parcuri și grădini, sau în garduri vii.

Răsp. gen.: America de N. (Din Arkansas până în Oklahoma și Texas).

Genul **FICUS**¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 321, nr. 776], ed. V (1754) 482, nr. 1032.

♂, ♀ sau §, cu frunze persistente sau căzătoare, așezate spiralat, mai rar opuse, serate sau lobate. Stipele mari, concrescute, după cădere lasă o cicatrice inelară împrejurul lujerului. Flori monoice sau dioice, foarte mici, închise în cavitatea interioară a unui receptacul sferic sau piriform (axa inflorescenței modificată), la vârf cu o deschizătură îngustă, cele ♀ spre bază, iar cele ♂, împreună cu numeroase bractee mici, în partea superioară. Flori ♂ cu un perigon cu 2—6 diviziuni și 1—2 (rar 3—6) stamine; cele ♀ cu un perigon cu numeroase diviziuni neregulate. Ovarul cu un stil scurt sau alungit-filiform, așezat excentric. La maturitate, receptaculul și, în parte, diviziunile perigonului, devin cărnoase și formează un sincarp (smochină) globulos, elipsoidal sau piriform.

* **F. Cárlica** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1059. — Smochin. — Fügefa. — Feige. — Смоковница обыкновенная. — **Exs.:** FRE nr. 758. — **Ic.:** Pl. 47, fig. 2, 2a.

♂ mai rar ♀ — 10 m, cu trunchiul ramificat dela bază, coroană largă rară și ramurile laterale adesea culcate și ascendente. Lujeri tineri viguroși,

¹⁾ Numele plantei și al smochinei la Români.

Pl an ș a 47. — 1. *Maclura pomifera* (Raf.), ramură fructiferă, 1 a. ramură cu spini, — 2. *Ficus Carica* L. ramură fructiferă, 2 a. secțiune longitud. a unui fruct. — 3. *Broussonetia papyrifera* L'Hér. ramură cu amentii ♂, 3 a. fructul matur (sincarp), 3 b. ramură cu frunze.



verzi-măslinii până la bruni, glabri. Frunze lat-ovate sau subrotunde, de 8—20 cm lungime, și aproape tot atât de late, de regulă adânc lobate, cu 3—5 lobi la vârf lățiți, obtuși sau rotunjiți, cu margini neregulat dințate, separați prin sinuri largi, rotunjite, pe față $\pm$ scabre, pe dos $\pm$ moale păroase, la maturitate groase, aproape piełoase. Pețoli de 2—5 cm lungime. Sincarpul (smochina) piriform, cărnos, solitar și axilar, foarte scurt pedunculat, la maturitate de 5—8 cm lungime, verzui sau brun-violet, comestibil, foarte dulce, gustos. III—VIII.

Stațiunea: Rar, pe stânci calcaroase, însoțite, localizat în regiunile calde ale țării. Sporadic cultivat în Banat, Oltenia, Muntenia, și Dobrogea.

Răsp. în țară. Olt.: Vârciorova (subspontan?). -- Dobr.: Hârșova pe malul Dunării; Mangalia.

Obs. În stațiuni naturale înfloarește de câteva ori pe an și dă tot atâtea recolte. La noi înfloarește de obicei de două ori pe an, în primăvară și în vară și numai fructele din prima înflorire ajung la maturitate. În cultură în aer liber, în afară de regiunile în care se află spontan, suferă de geruri și nu rezistă decât în locuri adăpostite și cu măsuri de protecție pe timpul iernii (îngropat sau învelit). Comun în cultură în numeroase varietăți și rase și sălbăticit, în țările mediteraneene, unde smochinele sunt un aliment de larg consum și fac obiectul unui comerț întins.

Răsp. gen. Regiunea mediteraneană, Asia de SV, din Caucaz până în India de NV.

Fam. 16. CANNABINACEAE * Lindl.

Veget. kingd. (1846) 265.

Flori unisexuate, dioice, rar monoice. Periantul florilor ♂ cu 5 diviziuni sepaloide. Stamine 5. Periantul florilor ♀ rudimentar. Ovar unicolor cu un singur ovul. Fruct o nuculă (achenă). Sămânța fără perisperm. Embrion voluminos, îndoit sau în formă de spirală.

Determinarea genurilor

- 1 a Plantă perenă volubilă. Frunze opuse, digitat-lobate. Flori dioice, rar monoice, florile ♀ alcătuind un cîmure sau con. **Humulus**
- 1 b Plantă anuală, erectă. Frunzele dela bază opuse, cele superioare alterne, digitat-sectate. Flori dioice. Flori ♀ formând glomerule la subțioara unor brațeci **Cannabis**

Genul 40. **HUMULUS**¹⁾ L.

Gen. pl [ed. I (1737) 304, nr. 750], ed. V (1754) 453, nr. 989. — Hamei.

4, rar ☉. Tulpină sarmentoasă, volubilă. Frunze opuse, digitat lobate, pețiolate, stipelate. Flori dioice, rar monoice. Flori ♂ dispuse în cime axilare, racemiforme, cu periantul format din 5 lacinii libere. Stamine 5, opuse laciniiilor

*) Prelucrată de I. Grințescu.

¹⁾ Nume întâlnit sub forma medievală humlo, derivat dela cuvântul slav *chmel*, la Sfânta Hildegard (1098—1179), stareță benedictină la Mayența.

perianului. Flori ♀ dispuse în amentzi axilari, pedunculați și așezate câte 2 în axila unor bractei membranoase; periantul rudimentar. Ovar unilocular, cu un singur ovul anatrop. Stigmat 2, filiforme. Fructul o achenă. Totalitatea fructelor, împreună cu bracteele lor, alcătuiesc un ciucure sau con de formă ovoidă. Sămânța fără endosperm. Embrionul în formă de spirală.

H. Lúpulus L. Sp. pl. ed. I (1753) 1028. — Hamei — Felfutó komló. — Hopfen. — Хмель обыкновенный. — Exs.: FRE nr. 1668 a b. — Ic.: Pl. 48, fig. 3, 4.

4. Tulpină volubilă spre dreapta, înaltă de 3—5 m, prevăzută cu peri în formă de cârlige. Frunze opuse, aspre, lung-pețiolate, 3—5-digitat-lobate, marginea lobilor serat-dințată, dinții scurt-mucronați, cu 3—7 nervuri; stipele interpețiolare. Flori dioice, rar monoice, cele ♂ dispuse în cime axilare racemiforme; fiecare floare alcătuită dintr'un periant cu 5 diviziuni sepaloide, libere. Stamine 5, scurt pedicelate, așezate în fața diviziunilor periantului. Flori ♀ grupate în amentzi (ciucuri) axilari, pedunculați, alcătuiți dintr'un număr de bractei dispuse imbricat. Periantul florilor ♀ rudimentar și glandulos. Ovar unilocular, cu 2 stigmat filiforme; stilul lipsește; în ovar un singur ovul anatrop. Fruct alcătuit din bracteele amentului, mult crescute, formând un ciucure sau con (strobil). La subțioara bracteeilor 1—2 achene înconjurate de periantul membranos acrescent. Sămânța fără perisperm. Embrion în formă de spirală. Atât bracteele ce alcătuiesc conul, cât și periantul membranos din jurul achenelor poartă numeroase glande secretoare de culoare galbenă-aurie, glande ce constituie substanța pulverulentă amară și aromatică numită «lupulină». VII—VIII.

Stațiunea: Zăvoaie, lunci, de-a-lungul cursurilor de apă, tufișuri, cânguri, pe marginea pădurilor, pe garduri, începând dela câmpie și regiunea dealurilor până pe la altitudinea de 1000 m.

Răsp. în țară: **Maram.**: V. Vișeuului. — **Trans.**: Reg. Rodna: Bistrița. Reg. Cluj: Gherla în lunca Someșului; Turda, Cheia Turzii. Reg. Mureș: Reghin, Gurghiu (r. Reghin); Băd (r. Tg. Mureș). Reg. Sibiu: Sighișoara; Sibiu, Șura Mare; Sebeș. Reg. Hunedoara: Orăștie. — **Criș.**: Oradea. — **Ban.**: Baziaș (r. Moldova Nouă). — **Olt.**: Craiova; Govora pe V. Hîntei, Râmnicul Vâlcea. — **Munt.**: Curtea de Argeș; Ploești, Tinosul (r. Ploești). Reg. București: Ciocănești în Păd. Popeasca (r. Răcari); Comana (r. Vidra). — **Dobr.**: Frecvent prin zăvoaiele din lunca Dunărei și în Deltă. — **Mold.**: Focșani; Adjud în lunca Siretului; Băcău; Piatra Neamț; Târgul Neamț; Iași; Mălini în lunca Moldovei (r. Fălticeni). — **Buc.**: (Herbich și Knapp).

Intrebuintări. Cultivat pentru conurile sale, intrebuintate în industria berei. Aroma și gustul plăcut al acestei băuturi se datorește conurilor de hamei ce intră ca ingredient la fabricație. Se cultivă numai planta femelă. Primăvara, vârfurile fragede ale lăsta-

Plansa 48. — 1. *Cannabis sativa* L. plantă femelă, 1a. floare femelă, 1 b. sămânța. — 2. *Cannabis sativa* L. plantă masculă, 2 a. o floare masculă deschisă. — 3. *Humulus Lupulus* plantă masculă cu flori. — 4. *Humulus Lupulus* L. plantă femelă cu fructe.



rilor de hamei sunt folosite fierte în alimentație. Lăstarii de hamei se bucură de proprietăți diuretice și antiscorbutice, iar «lupulina» adunată de pe conuri este întrebuințată în terapeutică ca tonic și ca anafrodiziac.

Răsp. gen.: Eurasia, America de N.

* *H. japónicus* Sieb. et. Zucc. Fl. Jap. fam. nat. II (1846)89. — Hamei japonez. — Жапън комлô. — Japanischer Hopfen. — Хмель японский.

☉ subspontană. Se deosebește de *H. Lupulus* prin frunzele sale profund 5-7-digitat-sectate și prin conurile sale mai mici.

Plantă decorativă potrivită pentru împodobirea chioșcurilor, balcoanelor, gardurilor, etc. Se cultivă mai mult forma cu frunze variegat (f. *variegatum* Sieb. et Zucc.).

Răsp. gen.: Japonia. În Europa a fost introdus în anul 1886. Nu se știe precis data când a fost introdus în România.

Genul *CÁNNABIS*¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737)304, nr. 749], ed. V (1754) 453, nr. 988. — *Сънепъ*

☉. Tulpină ramificată. Frunze alterne, pețiolate, digitat-sectate. Flori dioice, rar monoice. Flori ♂ dispuse în cime axilare racemiforme, cu periant format din 5 diviziuni libere, stamine 5, dispuse în fața diviziunilor periantului. Flori ♀ așezate câte una la subțioara unei bractei, formând glomerule axilare, cu periant rudimentar, în formă de cupă. Ovar unilocular, cu un singur ovul anatrop; stigmat 2, filiforme. Fructul o achenă (nuculă). Sămânța fără endosperm. Embrionul voluminos.

* *C. sativa* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1027. — *Сънепъ* — Vetett kender. — Hanf. — Конопля посевная — Exs.: FRE nr. 2199. — Ic.: Pl. 48, fig. 1, 1a, b, 2, 2a.

☉ Rădăcină fusiformă. Tulpină erectă, înaltă de 30—100 cm. Planta ♀ mai viguroasă, mai verde decât cea ♂. Frunze bazale opuse, cele superioare alterne, lung pețiolate, digitat 3—7-sectate, cu foliole lanceolate, dințate, adpres-setoase pe fața superioară, pubescente pe fața inf. Frunze superioare trisectate sau întregi; stipele caduce. Flori dioice, rar monoice, Flori ♂ dispuse în cime racemiforme axilare periantul cu 5 sepale, de 5—6 mm stamine 5, pendule, cu antere mari și filamente lungi. Flori ♀ așezate câte una la subțioara bractei, formând glomerule axilare; periantul florii ♀ rudimentar, în formă de cupă membranoasă. Ovar unilocular cu 2 stigmat; stilul lipsește; un singur ovul. Fructul o nuculă (achenă) ovală, 3—5 mm Lungime, 2—3 mm în diam, de culoare brună-cenușie, netedă, lucioasă, cu aspect

¹⁾ *κάνναβις* (cannabis), numele plantei la Herodot (484—425 î.e.n.).

marmorat caracteristic. La maturitate, fructul rămâne învelit în bracteia mamă mult crescută. Sămânța fără perisperm. Embrion voluminos, bogat în materii de rezervă (ulei). VII-VIII.

Stațiunea: Cultivată în mare măsură, scăpată adeseori din cultură devenind subspontană. Frecventă pe locurile virane, margini de drumuri, răzoare, dărâmături, tăieturi de păduri, plantațiuni, urcând uneori până la altitudinea de cca. 1000 m.

Răsp. în țară: **Trans., Ban.:** Adeseori sălbătică. — **Olt.:** Prin luminișuri de păduri și nisipuri la Băilești (Reg. Dolj), — **Munt.:** Căldărușani, Moara Săracă (r. Snagov); București în împrejurimi; Oltenița; Buzău în Păd. Spătaru; Corbu Vechi în Păd. Tărușu (r. Brăila). — **Dobr.:** În lunca Dunărei și în Deltă; Camena, Eschibaba (Reg. Constanța, r. Istria). — **Mold.:** Hanu Conachi (Reg. Putna, r. Măicânești); Petricani (r. Tg. Neamț); Iași (Copou, Păd. Cărlig). — **Buc.:** Citată de Herbich, Knapp, Prodan, fără localitate.

Variabilitatea speciei

Varietatea cultivată prin grădinile botanice sub denumirea de *C. sativa* var. *indica* Lam. nu diferă de specia tipică prin niciun caracter morfologic, Deosebirea constă numai în aceea, că la var. *indica* cantitatea de substanță narcotică «cannabina» este în mai mare cantitate. Această varietate a fost introdusă și cultivată la București din anul 1871.

Întrebări. Este mult cultivată la noi pentru fibrele sale textile. Pânzeturile de cânepă sunt aspre, dar suficient de durabile. Uleiul extras din fructe este comestibil. Turtele ce rămân după extragerea uleiului sunt mult folosite la compunerea rațiilor alimentare în crescătoriile de animale.

Fructul de cânepă «Fructus Cannabis» este oficial. Vârfurile înflorite ale var. *indica* (femelă) sunt întrebuințate în galenoterapie. Proprietățile fiziologice ale acestui drog sunt multiple: stupefiant, hipnotic, sedativ, diuretic, excitant. Vârfurile acestei varietăți de cânepă, intră ca ingredient în compoziția faimosului drog bine cunoscut în Orientul mijlociu și cel apropiat sub numele de «hașiș». Abuzul de hașiș duce la decădere fizică și la slăbirea facultăților intelectuale, iar în cele din urmă la demență.

Obs. În Bul. Științif. al Univ. din Saratov II (1924) 14, I a n i s c h e v s k y descrie o specie nouă (*C. ruderalis* Iansch.) caracterizată prin fructele sale mici și articulate la bază. Tipul acestei plante s'a găsit la Saratov. În Flora U.R.S.S., V pag. 384, *C. ruderalis* e trecut ca specie bună, iar în atlasul său de «Buruieni» din U.R.S.S., vol. II (1932) 9, M a l t e v publică o planșă și dă câteva figuri privitoare la această plantă.

Fam. 17. ULMACEAE* Mib.

Élém. II (1815) 905.

♂, mai rar ♀, Muguri cu solzi imbricați. Frunze așezate distic, de obicei cu baza asimetrică, cu nervațiune penată, serată, mai rar întregi. Stipele căzătoare. Flori mici, hermafrodite, monoice, sau poligame, apetale, cu un caliciu cu (3) 4—5 (8) diviziuni, ± sudate sau aproape libere. Stamine în număr egal cu acela al diviziunilor caliciului sau de 2 ori mai multe. Ovar superior, unilocular, format din 2 carpele, cu 1 ovul. Stigmat 2, filiforme. Fruct samară, achenă sau drupă. Sămânța de regulă fără endosperm.

* Prelucrată de Al. Beldie.

Determinarea genurilor

- 1 a Frunze cu cel puțin 7 perechi de nervuri laterale penate. Muguri oblic divergenți față de lujer. Flori hermafrodite. Stamine roșii. Fruct samară. **Ulmus**
- 1 b Frunze la bază cu 3 nervuri principale, cea mediană cu 2—5 perechi de nervuri laterale. Muguri alipiți de lujer. Flori poligame (mascul și hermafrodite). Stamine galbene. Fruct drupă. **Celtis**

Genul 41. **Ū L M U S**¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I. (1737), 68 nr. 194, p. p.], ed. V. (1754) 106, nr. 281. — **Ulm**.

5 cu frunze căzătoare. Lujeri ± geniculați, uneori cu excrescențe suberoase. Frunze așezate distic, scurt pețiolate, de obicei cu baza oblică, asimetrică, pe margini simplu sau dublu serate. Nervurile secundare penate, pe dos ± proeminente și în parte bifurcate către marginea lamei. Flori hermafrodite, mici, apar primăvara de timpuriu, înainte de înfrunzire (la speciile noastre) sau toamna, în fascicule sesile sau pedunculate; floarea cu un caliciu campanulat sau infundibuliform, cu (4) 5—6 (8) diviziuni și cu tot atâtea stamine, cu antere purpurii. Fruct samară orbiculară, eliptică sau obovată, cu o sămânță turtită, înconjurată complet de o aripă membranoasă, la bază cu caliciul persistent, la partea anterioară cu o știrbitură ± adâncă, cu marginile interioare la vârf adesea încovoiate către interior, încălecate în foarfecă și purtând stigmatete persistente. Maturația timpurie, la câteva săptămâni dela înflorire.

Obs.: Pentru determinarea speciilor de *Ulmus* se vor cerceta numai frunzele mature de pe lujerii fructiferi din părțile luminate ale coroanei arborilor maturi, evitându-se recoltarea de ramuri dela exemplare tinere, de lăstari, drajoni, ramuri lacome și ramuri de umbră care poartă frunze anormale, adesea cu caractere cu totul deosebite.

Determinarea speciilor

- 1 a Flori și fructe lung pedunculate. Aripa samarei cu margini ciliate. Muguri alungit-conici, ascuțiți **U. levis**
- 1 b Flori și fructe scurt pedunculate sau sesile, în fascicule dese. Aripa samarei neciliată. Muguri ovoizi 2
- 2 a) Frunze cu baza aproape simetrică, mici, de 2—5 cm lungime, netede. **U. pumila**
- 2 b Frunze cu baza evident asimetrică, de 5—20 cm lungime 3
- 3 a Sămânța așezată în centrul aripei. Frunze cu 15—18 perechi de nervuri laterale, cu pețiole scurte, de 2—6 mm lungime **U. montana**
- 3 b Sămânța așezată excentric, spre vârful aripei, vârful ei atingând fundul știrbiturei anterioare a aripei. Frunze cu pețiole de 5—15 mm lungime, cu 8—13 perechi de nervuri laterale 4

¹⁾ Numele speciilor genului la Titus Maccius Plantus (250—184 î.e.n.) și alți autori lat. in

- 4 a Lujeri anuali și bianuali (cei din urmă cel puțin spre vârf) des pubescenti. Frunze întotdeauna pe dos scabre sau pubescente. Samara aproape orbiculară **U. procera**
- 4 b Lujeri anuali glabri sau foarte dispers pubescenti. Lujeri bianuali întotdeauna complet glabri. Samara obovată sau eliptic obovată 5
- 5 a Frunze mature pe dos netede, cu smocuri de peri izolate în axilele nervurilor, în rest glabre, adesea cu numeroase glande foarte mici, punctiforme, roșii **U. foliacea**
- 5 b Frunze pe dos $\pm$ aspre, pe lângă smocurile de peri, în tot lungul nervurilor scurt păroase sau scabru pubescente 6
- 6 a Frunze pe dos cu smocuri de peri, atât în axila nervurilor secundare (în lungul nervurii principale) cât și în punctele de bifurcare ale acestora; de asemenea, cu smocuri mici și la marginea lamei, între dinți **U. foliacea var. stricta**
- 6 b Smocurile de peri se găsesc numai în lungul nervurii principale, în axila nervurilor secundare **U. ambigua**

Secția I. BLEPHAROCÁRPUS Dumort. Fl. Belg. (1827) 25.

Flori lung pedunculate. Samara pe margini des ciliată.

U. lévis Pall. Fl. ross. I (1784) 75, tab. XLVIII, fig. F. — *U. pedunculata* Foug. in Mém. Acad. Sc. Paris 1784 (1787) 211. — *U. effusa* Willd. Fl. Berol. Prodr. (1787) 97. — Velniș, Vânj. — Vénic szil. — Flatter Ulme. — Вяз гладкий. — Exs.: FRE nr. 1904. — Ic.: Pl. 49, fig. 1, 1a—1c.

În până la 35 m, cu coroană largă. Scoarța cenușiu-brună, la început netedă, apoi se exfoliază în solzi subțiri, la bătrânețe cu ritidom brăzdat. Lujeri tineri $\pm$ pubescenti. Muguri alungit-conici sau fusiformi, ascuțiți, până la 1 cm lungime, cu solzii de un brun deschis, pe margini cu câte o dungă lată, brună întunecată. Frunze obovate sau lat-eliptice, de 6—14 cm lungime, acuminate, la bază foarte pronunțat asimetrice, pe margini acut dublu serate, cu 12—19 perechi de nervuri laterale, la maturitate pe față glabre, lucitoare, pe dos scurt, des și moale pubescente. Pețiole de 4—6 mm lungime. Flori câte 20—25 în fascicule, pe pedunculi de 6—20 mm lungime. Stamine 6—8, exserte. Samare ovate sau aproape rotunde de, 1—1,5 cm lungime, cu margini des ciliate, cu sămânța așezată la mijloc. III — IV.

Stațiunea. Sporadic prin zăvoaie, pe lângă ape, în regiunea de câmpie și de dealuri.

Răsp. în țară: **Maram.**: Vișeu de Sus, Ruscova (r. Vișeu). **Trans.**: Cluj pe V. Someșului; Turda; Sighișoara; Roșcani (r. Deva); Râul de Mori (r. Hațeg). — **Criș.**: Reg. Bihor: Oradea, Sănmartin. Nojorid, Șauaieu, Ineu; Aștilău (r. Aleșd); V. Crișul Negru

Plansa 49. — 1. *Ulmus lévis* Pall. ramură cu flori, 1 a. ramură cu fructe, 1 b. ramură cu frunze, 1 c. un fruct. — 2. *U. foliacea* Gilib. ramură cu flori, 2 a. ramură cu fructe, 2 b. ramură cu frunze, 2 c. un fruct, 2 d. ramură cu scoarță de plută.



(r. Beiuș). — **Ban.:** Lipova (Reg. Arad); Timișoara, Pișchia (r. Timișoara). *Reg. Severin:* Drencova, (r. Moldova Nouă); Ogradena (r. Almaș). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vânjul Mare, Rogova (r. Vânju Mare); Tg. Jiu; *Reg. Dolj:* Craiova; Bechet (r. Sadova). — **Munt.:** *Reg. Argeș:* Jugureni (r. Găești); Ploști, Crivina (r. Ploști); Tisău (r. Buzău). *Reg. Teleorman:* Udupu (r. Vârtoapele). *Reg. București:* Ciocănești, Buftea (r. Răcari); București, Chitila; Tâncăbești, Hereasca în lunca Ialomiței (r. Snagov); Comana (r. Vidra). — **Dobr.:** Delta Dunărei. — **Mold.:** Mrea Cașin (r. Tg. Ocna); Tg. Neamț; Bucium, Vișan, Bârnova (r. Iași).

Răsp. gen. Europa Centrală și de SE, Caucaz.

Secția II. MADOCÁRPUS Dumort. Fl. Belg. (1827) 25.

Flori foarte scurt pedunculate sau sesile. Samara neciliată.

U. foliacea Gilib. Exerc. Phytol. II (1792) 395. — *U. campestris* L. Sp. pl. ed. I (1753) 225, p.p. — *U. glabra* Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 4., non Huds. — *U. nitens* Mnch. Meth. (1794) 333. — Ulm de câmp. — Mezei szil. — Glatte Ulme. — Вяз листоватый. — Exs.: FRE nr. 1905, 1906, 1907 (vezi la forme). — Ic.: Pl. 49, fig. 2, 2a—2d.

h — 30 m. Scoarța cu ritidom negricios, adânc brăzdat. Lujeri anuali subțiri, brun-roșcati, glabri sau glabrescenți (rar numai la noduri pubescenti). Muguri ovoizi, cu solzii foarte scurt pubescenti, pe margini scurt ciliați, cu peri albi. Frunze eliptice, oblongi ovate sau obovate, de 5—9 (13) cm lungime, 2,5—5 (9) cm lățime, acuminate, la bază evident oblice și asimetrice, dublu serate, cu cca 12 perechi de nervuri laterale, la maturitate pe față glabre, netede, verzi întunecate, lucitoare, pe dos cu smocuri de peri albi în axilele nervurilor, în rest glabre, netede sau foarte scurt pubescente pe nervuri, cu numeroase glande punctiforme, roșii, în lungul nervurilor secundare. Pețoli de 6—13 mm lungime. Samara obovată, de 1,5—2 cm lungime, cu sămânța așezată excentric, mai sus de mijlocul aripei. Știrbitura anterioară a aripei pătrunde până la vârful sămânței. III-IV.

Stațiunea. Frecvent prin păduri de amestec, margini de păduri, tufărișuri, zăvoaie, pretutindeni în regiunea de câmpie și de coline. Cultivat adeseori ca arbore de străzi și prin grădini, în numeroase forme horticulturale ornamentale.

Răsp. în țară. În toate provinciile.

Variabilitatea speciei

var. **genúina** Beldie var. nova in Add. pag. 636 — *U. campestris* γ. *xantochondra* Beck Fl. NÖ. I (1890) 313, (p.p.?).

Lujeri anuali complet glabri. Frunze pe dos cu smocuri de peri în lungul nervurii principale și cu numeroase glande f. mici, punctiforme, roșii-purpurii, cel puțin în lungul nervurilor secundare, în rest de tot glabre.

f. **carpinifolia** (Borkh.) C. Georg. et Mor. in Anal. ICEF VIII (1942) 175. — *U. carpinifolia* Borkh. Rhein. Magaz. I (1793) 498. — Exs.: FRE nr. 1905. — Frunze eliptic-oblongi sau obovat-oblongi, de 2,5—4 cm lățime.

f. *corylifolia* (Host) C. Georg. et Mor. l.c. 174. — *U. corylifolia* Host Fl. Austr. I (1827) 329. — Exs.: FRE nr. 1906. — Frunze ovate-eliptice până la obovate, de 4—6 cm lăţime.

f. *tiliifolia* (Host). — *U. tiliaefolia* Host l.c. 329. — Frunze ovate, mari, de 9—13 cm lungime, 5—9 cm lăţime, cordat-asimetrice.

f. *suberosa* (Henry) Beldie comb. nova. — *U. nitens* Mnch. var. *suberosa* Henry in Elwes et Henry Trees Gr. Brit. VII (1913) 1888. — Exs.: FRE nr. 1907. — Lujerii de doi ani şi mai bătrâni, cu muchii sau aripi de plută. Frunze relativ mici. De obicei arbust.

var. *stricta* (Lindl.) Rehd. Man. (1934) 189. — *U. stricta* Lindl. Syn. Brit. Fl. (1829) 227. — *U. campestris* var. *cornubiensis* Hort. ex Loud. Arb. brit. (1838) 1376.

Lujeri pubescenti la noduri. Frunze pe dos scurt scabru pubescente, mai ales pe nervuri şi cu smocuri de peri albi, atât în lungul nervurii principale cât şi în punctele de bifurcaţie ale nervurilor secundare. De asemenea, cu smocuri mici de peri la marginea laminei, între dinţi. Glandele punctiforme roşii lipsesc. — Sporadic.

Ban.: Sviniţa (Reg. Severin, r. Almaş).

În t r e b u i n ţ ă r i. Lemn tare, greu, elastic, rezistent şi trainic. Se foloseşte pentru căruţarie, rotărie, piloţi, unelte agricole, etc.

R ă s p. g e n. Eurasia, Africa de N, Japonia.

U. procera Salisb. Prodr. (1796) 391. — *U. campestris* L. Sp. pl. ed. I (1753) 225 p. p., Fl. Angl. (1754) 11, non Smith, nec Mill. — *U. surculosa* var. *latifolia* Stokes Bot. Mat. Med. II (1812) 35.

h — 30 m., cu ritidom negricios adânc brăzdat. Lujeri anuali des scabru pubescenti; cei de doi ani, de asemenea, cel puţin spre vârf pubescenti. Frunze variabile, ovate până la lat-eliptice sau obovate, de (4) 5—15 cm lungime, 3,5—5 cm lăţime, scurt acuminate, cu baza oblică şi asimetrică, pe margini dublu serate, la maturitate pe faţă scabre sau netede, pe dos întotdeauna ± aspre, în tot lungul nervurilor şi pe spaţiile dintre nervuri ± pubescente şi cu smocuri de peri adesea confluenţe şi puţin evidente, în axilele nervurilor. Nervurile secundare, câte 8—15 perechi. Peţoli de 4—6 mm lungime. Samara orbiculară sau lat eliptică, cu sămânţa aşezată excentric, mai sus de mijlocul aripei. Ştirbitura anterioară a aripei pătrunde până la vârful sămânţei. III-IV.

S t a ţ i u n e a. Sporadic prin păduri, margini de păduri, tuferişuri, în regiunea de câmpie şi de dealuri.

R ă s p. în ţ a r ă : Ban.: Timişoara; Sviniţa (Reg. Severin, r. Almaş). — Ol.: Bucovăţ (r. Craiova). — Munt.: Poenarii-Burchi (r. Ploşti); Jugureni (r. Mizil); Bucureşti; Goştinari (Reg. Bucureşti, r. Vidra). — Mold.: Rafaila în Păd. Stemnic (Reg. Iaşi, r. Negreşti).

Variabilitatea speciei

var. *typica* Beldie var. nova in Add. pag. 636 — Frunze ovate sau lat-eliptice, pe faţă scabre, pe dos, între nervuri, des şi moale pubescente, fără glande punctiforme roşii. — Munt.: Poenarii-Burchi (r. Ploşti); Jugureni (r. Mizil).

f. *suberosa* (Mnch.) C. Georg. et Mor. in Anal. ICEF VIII (1942) 175. — *U. suberosa* Mnch. Verz. Weissenst. (1785) 136. — Lujerii de doi ani şi mai bătrâni, cu muchii sau aripi de plută.

var. **australis** (Henry) Rehd. Man. (1934) 187. — *U. campestris* var. *australis* Henry, in Elwes et Henry Trees Gr. Brit. VII (1913) 1904. — Frunze oblong-ovate, lung acuminate, pe față scabre, pe dos scabru pubescente, între nervuri cu peri scurți, rigizi, fără glande punctiforme roșii. Smocurile de peri din axilele nervurilor, puțin distincte.

f. **ellipticifolia** Beldie f. nova in Add. pag. 636. — Frunze mai late, eliptice sau ovateleiptice. — Munt.: Goștinari (Reg. București, r. Vidra).

var. **dalmatica** (Bald.) Hayek Prodr. Fl. Pen. Balc. I (1927) 91. — *U. campestris* var. *dalmatica* Bald. Malp. V (1891) 79. — Frunze ovate, relativ mici, pielioase, pe față netede, pe dos scurt scabru pubescente și cu glande punctiforme roșii în lungul nervurilor. Se apropie de *U. foliacea* însă lujerii anuali și bianuali sunt evident scabru pubescenti. — Ban.: Timișoara; Svinîța (Reg. Severin, r. Almaș).

Intrebuințări: Aceleași ca și la *U. foliacea*

Răsp. gen.: Europa de V, Centr. și de S.

× **U. ambigua** Beldie sp. hybr. nova in Add. pag. 637 = *foliacea* × *procera*.

Prezintă caractere intermediare și foarte variabile. Lujerii anuali glabri sau slab pubescenti. Frunze eliptic-ovate până la oblong-ovate, pe față scabre sau netede, pe dos ± scabru pubescente în lungul nervurilor; între nervuri glabre, de obicei cu puține glande punctiforme roșii în lungul nervurilor secundare. Pețoli de lungime variabilă între 5—12 mm. Samare obovate sau eliptic-ovate.

Răsp. în țară: **Trans.:** Turda. — **Criș:** Oradea. — **Ban.:** Timișoara. — **Munt.:** Reg. București: Ghimpați (r. Mihăilești); Săbăreni (r. Răcari); Goștinari (r. Vidra). — **Dobr.:** Valea Rea (Reg. Constanța, r. Adamclisi). — **Mold.:** Bălteni-Vale (r. Vashui); Văleni, Ruginoasa (r. Roman).

Variabilitatea hibridului

var. **aspermima** (Simk). — *U. asperima* Simk. in Nagyvár. term. (1890) 124. — Frunze pe față aspre.

var. **nitida** Beldie var. nova in Add. pag. 637. — Frunze pe față netede. — Munt.: Buzău în Păd. Frasinul.

U. montana Stokes in With. Bot. arrange. veget. Gr. Brit. I, ed., II (1787) 259. — *U. campestris* L. Sp. pl. ed. I (1753) 225, p. p., Mill. Gard. Diet. ed. VIII (1762) nr. 1. — *U. glabra* Huds. Fl. Angl. (1762) 95, non Mill. — *U. scabra* Mill. Gard. Diet. ed. VIII (1768) nr. 2 (?). — Ulm de munte. — Hegyi szil. — Berg-Ulme. — Вяз шершавый. — **Exs.:** FRE nr. 1903 sub f. *grandifol.* — **Ic.:** Pl. 50, fig. 1, 1a, 1b.

↳ — 35 m. Scoarța netedă, numai la bătrânețe cu ritidom subțire, solzos, cu crăpături fine în lung. Lujeri anuali viguroși, verzi-măslinii, până la brun-roșcati, ± mărunț scabru pubescenti. Muguri brun-negricioși, cu solzi pubescenti și ciliați, cu peri aurii. Frunze variabile, lat eliptice, până la obovate sau oblong-ovate, de 8—16 cm lungime, până la 10 cm lățime, cu 15—18 perechi de nervuri laterale, la vârf brusc acuminate și adesea, mai

ales pe ramurile lacome, de umbră sau pe lăstari, cu 3 vârfuri acuminat și cu tendință de trilobare, la bază asimetrice, pe margini acut dublu serate, pe față $\pm$ scabre, mai rar netede, pe dos cu smocuri de peri în axilele nervurilor și în rest $\pm$ scurt pubescente cel puțin pe nervuri, mai rar glabre. Pețioli scurți, de 3—5 mm lungime. Flori în fascicule dese. Perigon cu 5—6 (7) diviziuni. Samara lat eliptică, eliptic-romboidală sau aproape rotundă, de 2—2,5 cm lungime, cu sămânța în centrul aripei. Știrbitura anterioară a aripei, îngustă, scurtă, nu atinge vârful seminței ei se oprește la o distanță egală cu cel puțin lungimea seminței. IV — V.

Stațiunea. Frecvent în stare izolată, mai rar în pălcuri curate în pădurile din etajul montan și din regiunea de dealuri, mai ales prin arborețele de fag și fag cu rășinoase. Sporadic prin pădurile de amestec dela câmpie. Cultivat în câteva forme horticoale ca arbore ornamental și de străzi.

Răsp. în țară: În toate provinciile. În stațiuni de câmpie s'a observat în următoarele localități: **Olt.:** Tâmburești (Reg. Dolj, r. Sadova). **Munt.:** Reg. București: Bulbucata (r. Mihăilești); Comana (r. Vidra); București (Păd. Băneasa); Ciolpani (r. Snagov).

Variabilitatea speciei.

var. **typica** Beck Fl. NÖ. I (1890) 314.

Lujeri $\pm$ scabru pubescenti. Frunze de 9—12 cm lungime, pe față scabre, pe dos scurt pubescent cel puțin pe nervuri.

Cea mai comună unitate în tot cuprinsul arealului.

f. **glabrata** (Sonder). — *U. montana* β . *glabrata* Sonder Fl. hamb. (1851) 150. — Frunze pe față netede.

var. **lévis** (Zapal.) — *U. mont.* a. 2. f. *laevis* Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. II (1908) 99, Frunze pe ambele fețe netede. Lujeri tineri glabrescenti.

var. **grandifolia** (Host). — *U. grandifolia* Host in Saut. Vers. (1826) 35.

Frunze mari peste 14 cm lungime și peste 7 cm lățime.

Sporadic în stare spontană, mai adeseori cultivat ca arbore de străzi.

var. **péndula** (Lodd.) Loud. Arb. brit. III (1838) 1398. — *U. pendula* Lodd. Cat.

XVI (1836).

Ramurile orizontal-divergente formează o coroană lățită, tabulară, cu lujeri lungi pendenți.

Frecvent cultivat ca arbore ornamental prin parcuri, grădini, cimitire, etc.

var. **fastigiata** (Loud). — *U. montana* f. *fastigiata* Loud. l.c. 1398.

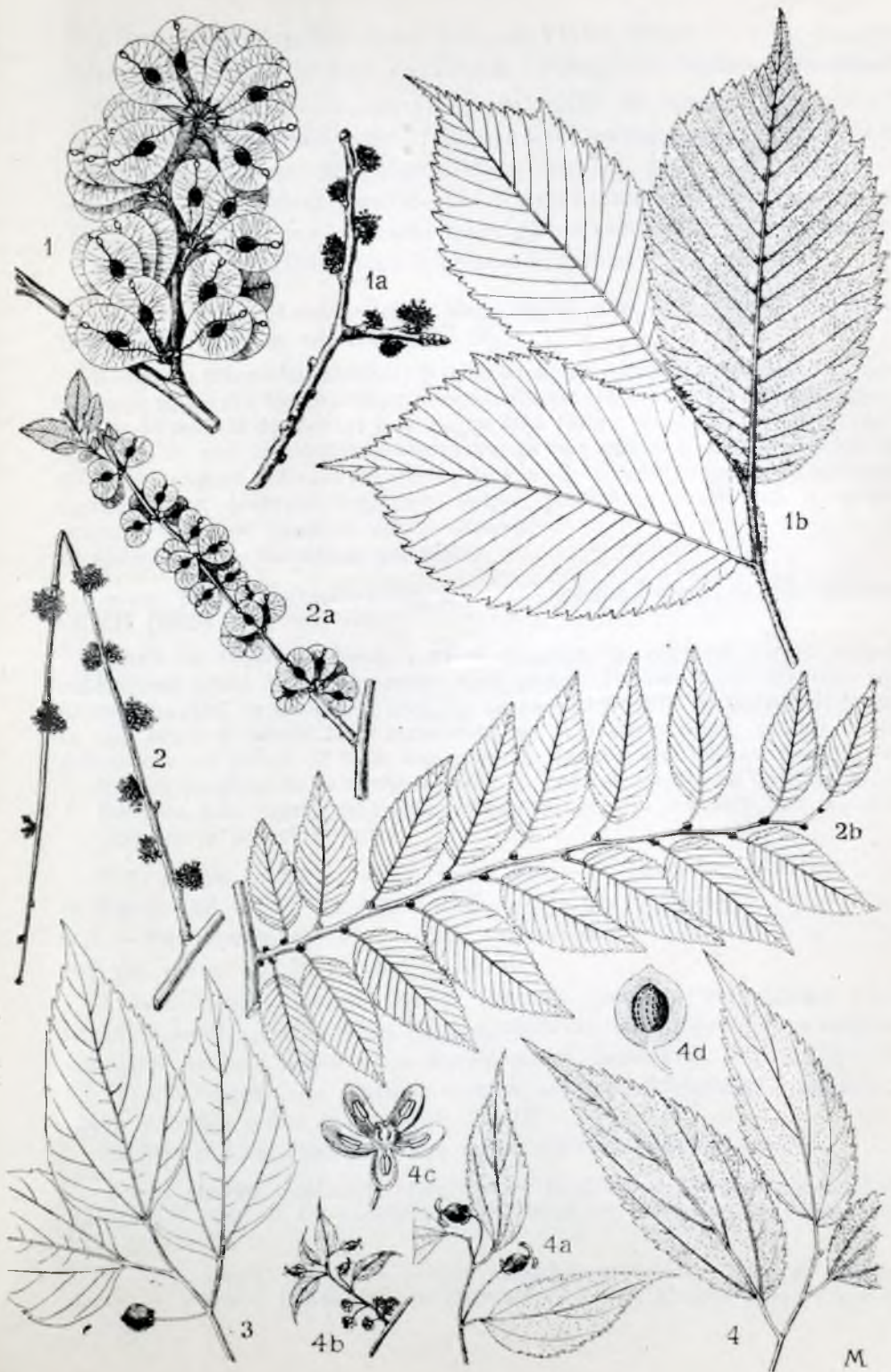
Ramurile erecte formează o coroană $\pm$ îngust piramidală. Frunze mai mici, lat ovate, pe față vălurate, adesea $\pm$ răsucite.

Cultivat ca arbore ornamental prin parcuri și grădini.

Întrebuințări. Frecvent cultivat ca arbore ornamental și de străzi, în numeroase forme horticoale. Lemnul este de calitate inferioară față de ceilalți ulmi.

Răsp. gen. Europa, Asia de N., Africa de N.

Plansa 50. — 1. *Ulmus montana* Stokes, grupe de fructe, 1a. ramură cu flori, 1 b. ramură cu frunze. — 2, 2 a, 2 b. *U. pumila* L. flori, fructe și frunze. 3. *Celtis occidentalis* L. ramură cu frunze și fruct. — 4. *Celtis australis* L. ramură cu frunze, 4 a. fructe tinere, 4 b. ramură cu flori masculine și femele, 4 c. o floare mărită, 4 d. fruct în secțiune.



* $\times$ *U. hollândica* Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 5. — *U. scabra* $\times$ *glabra*: *U. Dippeliana* Schneid. Laubholz. I (1904) 218 = *foliacea* $\times$ *montana*?

Sub acest nume s'au reunit o serie de unități de cultură (și spontane?) cu caractere intermediare între *U. foliacea* și *U. montana*, probabil de natură hibridă și caracterizate prin frunze relativ mari, cel puțin cu 12 perechi de nervuri laterale, evident pețiolate (4—9 mm); samare de obicei mari, cu sămânța excentrică sau centrală; lujeri glabri sau foarte slab pubescenti.

La noi, s'au identificat până în prezent în cultură, următoarele:

* var. *vegeta*. (Lindl.) Rehd. Man. (1934) 188. — *U. vegeta* Lindl. in Donn Hort. Cantabr. ed. XI (1826) 96.

Înalt cu trunchiul ramificat și ramuri lungi, drepte, ascendente. Lujeri viguroși, glabri sau foarte slab pubescenti. Frunze eliptice, de 8—12 cm lungime, cu 14—18 perechi de nervuri laterale, pe față glabre și netede, pe dos cu smocuri mici de peri la subțioara nervurilor, în rest glabre și netede. Pețoli de 6—9 mm lungime. Samara eliptic-ovată, de 2—2,5 cm lungime, cu sămânța așezată puțin deasupra mijlocului aripei. Știrbitura anterioară a aripei pătrunde aproape până la vârful seminței.

Cultivat prin parcuri și pe străzi.

* var. *belgica* (Burgsd.) Rehd. l. c. — *U. belgica* Burgsd. Anleit. Holzart ed. III (1805) 270, excl. syn.

Înalt cu trunchiu drept, perfect cilindric și coroană largă. Lujeri subțiri, cei tineri slab pubescenti, apoi glabri. Frunze eliptic-ovate sau oblong-ovate, de 8—12 cm lungime cu 14—18 perechi de nervuri laterale, la vârf bruse și relativ lung acuminate, pe față puțin aspre, pe dos moale pubescente, cu pețoli de 4—6 mm lungime. Samara eliptică sau obovată, de 2—2,5 cm lungime cu sămânța așezată în centrul aripei. Se deosebește de *U. montana* prin lujerii subțiri și glabrescenți și prin frunzele mai înguste.

Cultivat în lungul străzilor.

* *U. pumila* L. Sp. pl. ed. I (1753) 226. — *U. pumila* var. *arborea* Litv. in Schedae ad HFR VI (1908) 400. — *Ulm* de Turkestan. — Turkestani szil. — Turkestanische Ulme. — Вяз приземистый — Exs.: FRE nr. 1902 sub var. *arb.* — Ic.: Pl. 50, fig. 2, 2a, 2b.

Înalt. Lujerii neevident distici. Frunzele pieleose, ovat-eliptice până la ovat-lanceolate, de 4—11 cm lungime, acute sau acuminate, cu baza aproape simetrică, uniform dublu serate. Pețoli glabri. Samara lat eliptică, până la 1,5 (2) cm lungime, cu sămânța așezată central. Știrbitura anterioară a aripei pătrunde până la sămânță. III-IV.

Cultivat în plantațiuni forestiere numai sub următoarea varietate:

* var. *pinnato-ramosa* (Koehne) Henry in Elwes et Henry Trees Gr. Brit. VII (1913) 1926. — *U. pinnato-ramosa* Dieck ex Koehne in Fedde Rep. VIII (1910) 74.

Înalt 15 m sau în. Lujeri subțiri, divergenți, așezați în mod evident distic, ± cenușiu pubescenti, cu întrenoduri scurte. Muguri mici (1,5 mm)

ovoizi, glabri. Frunze oblong-lanceolate, de 2—5 (6) cm lungime, 1—2,5 cm lățime, glabre, cu margini imperfect dublu serate sau simplu serate, cu 9—14 perechi de nervuri laterale. Pețoli de 3—11 mm lungime, la început pubescenti apoi glabri. Samara orbiculară sau obovat-orbiculară, de 9—14 mm lungime.

Cultivat în plantațiuni forestiere în regiunea de câmpie.

Întrebuintări. Arbore repede crescător, rezistent la uscăciune și geruri. Este prețuit pentru plantațiuni și perdele forestiere în regiunile de stepă și silvostepă. Foarte rezistent la uscarea datorită ciupercii microscopice *Ophiostoma Ulmi* care provoacă adesea moartea în masă a ulmilor europeni dela câmpie (*U. foliacea* și *U. procera*).

Răsp. gen. Asia.

Obs.: Această varietate a fost obținută în cultură în 1895, de către Koehne, la pepinierele Späth și Sievers din Germania, din sămânță provenită din Siberia apuseană și Turkestan. Nu s'a mai regăsit însă, în stare spontană în acele regiuni (cf. Fl. U.R.S.S. V (1936) 370).

Genul 42. *CELTIS* L.

Gen. pl. [ed. I. (1737) 337, nr. 844, in App., Coroll. gen. (1737) 23 nr. 844, emend.] ed. V. (1754) 467. nr. 1012. — Sâmbovină.

Îrar în cu frunze așezate distic, stipelate, serate sau întregi, asimetrice, la bază cu 3 nervuri puternice, în partea superioară penat-nervate. Flori poligame (mascul și hermafrodite), mici, lung pedunculate, pe lujerii anuali, apar odată cu frunzele; cele ♂ în fascicule pauciflore la baza lujerilor anuali, cele hermafrodite solitare sau câte 2—3 la subțioara frunzelor. Caliciu cu 4—5 (6) lacinii aproape libere. Stamine 4—5 (6). Ovar sesil, cu 2 stigmat divergente și răsfărânte. Fructul drupă globuloasă sau ovoidă, cu piele tare, mezocarp subțire, cărnos și sămbure tare, cu pereți groși, netezi sau neregulat sbârciți.

Determinarea speciilor

1 a Frunze pe față scabre, verzi întunecate, pe dos moale pubescente.

C. australis

1 b Frunze pe față netede, lucitoare, pe dos glabre sau numai pe nervuri pubescente. **C. occidentalis**

C. australis L. Sp. pl. ed. I (1753) 1043. — Sâmbovină. — Keleti ostorfa. — Zürgelbaum. — Капкас. — Exs.: FRE nr. 1209 ab. — Ic.: Pl. 50, fig. 4, 4 a-d.

Î — 20 m, cu coroană largă, neregulată. Scoarța netedă, cenușie. Lujeri tineri subțiri, cenușii sau brun-roșcați, dispers pubescenti sau glabri. Frunze ovat-oblongi până la oblong-lanceolate, de 4—12 (15) lungime, lung și îngust acuminate, la bază asimetrice, oblic cordate, rotunjite sau brusc îngustate, pe margini ± acut serate, numai spre bază întregi, pe față aspre, pe dos scurt și moale pubescente. Pețoli de 5—18 mm lungime. Flori ♀ solitare. Fructe mature sferice, de 9—12 mm diametru brun-violete sau purpurii întunecate, cu carne dulce. VI—V.

Stațiunea. Rar prin păduri, tuferișuri, pe stânci însoțite, diseminat sau în pâlcuri, localizat în Banatul de S, Oltenia și Dobrogea. Cultivat prin grădini și uneori sălbăticit.

Răsp. gen. Europa de S, Asia Mică, Caucaz, Asia de V, Africa de N.

* **C. occidentális** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1044 — Ic. Pl. 50, fig. 3.

† — 20 m. Scoarța cu ritidom timpuriu, cu numeroase excrescențe suberoase, neregulate. Lujeri ± geniculați, ± pubescenti sau glabri. Frunze ovate până la oblong-ovate, de 5—12 cm lungime, lung acuminate, oblic asimetrice, rotunjite sau bruse îngustate, cu margini în treimea sau jumătatea inferioară întregi, mai sus serate, pe față netede, glabre, lucitoare, pe dos glabre sau pubescente numai pe nervuri. Fructele mature, de 7—10 mm în diametru, portocalii sau purpurii întunecate, nu sunt gustoase. IV — V

Cultivat ca arbore ornamental prin parcuri și grădini, uneori sălbăticit.

Răsp. gen. America de Nord.

Fam. 18. URTICACEAE * Endl.

Prodr. Fl. Norf. (1833) 37.

Plante ierbacei (între cele exotice sunt și lemnoase), anuale sau perene, lipsite de vase lactifere, scurt pubescente, adeseori cu peri urticanți, mai rar glabre. Frunze simple, întregi, alterne sau opuse, cu marginile serate sau întregi. Stipele de formă diferită, uneori lipsesc. Plante dioice, monoice sau poligame foarte rar hermafrodite, cu flori dispuse la baza frunzelor în mici glomerule capituliforme, umbele sau spice aparente. Invelișul floral simplu, format din 4—5, rar 2—3 foliole libere sau unite la bază. Stamine 4—5 (1—5), situate în fața foliolelor perigoniale, în mugure au filamentele îndoit spre interior, iar la maturitate se îndreaptă, deschizându-și anterele. În floarea ♂ există rar și un rudiment carpelar. Gineceu cu ovar superior, unilocular, uniovulat; stil scurt, cu stigmat capituliform, penicelat sau altfel modificat. Fruct uscat, indehiscent, adesea înconjurat de perigon remanent. Sămânța cu endosperm uleios și tegument subțire. Embriion drept cu cotiledoane cărnoase, ovale sau rotunde.

Determinarea genurilor

- 1 a F unze opuse, serate, de regulă cu peri urticanți **Urtica**
 1 b F unze alterne, cu margini întregi pubescente, fără peri urticanți. **Parietaria**

Genul 43. URTICA¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 283, nr. 710], ed. V (1754) 423, nr. 935. — Urtică

○ sau 24, acoperite cu peri urticanți și setacei, foarte rar glabre. Tulpina în general erectă, 4-unghiulară. Frunze întregi, opuse, adesea serate, 5—7, rar 3-nervate. Stipele libere sau concrescute. Flori verzi, lipsite de

*) Prelucrată de Al. Buia.

1) Numele genului la Plinius și alții scriitori latini, dela urere, a arde.

bractei, unisexuate, monoice, dioice sau poligame, dispuse axilar în panicule cimoase sau umbele scurte, glomerulare. Flori ♂ compuse dintr'un perigon simplu, 4-foliat; 4 stamine așezate în dreptul foliolelor perigoniale, care în mugure sunt indoite spre interior; în mijloc mai rar se află și un gineceu rudimentar. Flori ♂ cu perigon format din 4 foliole, dintre care 2 sunt mai mici, externe și 2 mai mari, interne, remanente, care înconjoară fructul. Gineceu cu un ovar superior, unilocular, uniovulat. Stil foarte scurt sau lipsește. Stigmat mare, capitular, penicelat, păros. Fruct nuciform, oval sau alungit, cu pericarp subțire și sămânța mare, cu embrionul drept.

Determinarea speciilor

- 1 a Plantă mică, de 1,5—6 dm înaltă cu frunze ovate sau eliptice, adânc serate, cu dintele din vârful frunzei de mărimea celor laterali.... **U. urens**
 1 b Plantă mai mare, cu frunze la bază cordate, serate, cu dintele terminal mult mai mare decât cei laterali. **U. dioica**

U. dioica L. Sp. pl. ed. I (1753) 984. — Urzică mare. — Nagy csalán — Grosse Brennnessel. — Крапива двудомная. — Exs.: FRE nr. 1909 — Ic.: Pl. 51, fig. 1, 1a

4, înaltă de 30-150 cm, rar mai mică sau mai mare, cu rizom cilindric, repent, ramificat. Tulpina 4-unghiulară, simplă, erectă sau mai rar cu partea inferioară culcată la pământ și radicanță, acoperită cu peri urticanți setacei, pubescentă, sau foarte rar glabră. Frunze opuse, pețiolate, de 7—14 cm lungime, 2—4 cm lățime, ovate, lanceolate sau ovat-lanceolate, la vârf lung ascuțite, la bază cordate sau rotunjite, spre vârf dințate, dintele terminal cu mult mai lung decât cei laterali, pe ambele fețe cu peri urticanți, setacei, pubescente sau foarte rar glabre. Pețiolul frunzelor superioare numai dela jumătatea limbului foliar, setos-păros. Stipele libere, liniar-lanceolate, la vârf ascuțite cu margini întregi sau ușor dințate. Flori unisexuate, dioice, rar monoice. Inflorescența dispusă în panicule axilare, cu ramuri laterale scurte, erecte. Inflorescențe ♀ conforme cu cele ♂, dar ± pendule și cu ramificațiile laterale mai lungi. Laciniile perigoniale verzi, cu peri urticanți și setoși. Fructul o nucă ovală, verde deschisă, îmbrăcată în foliole perigoniale remanente VI — X.

Stătuinea. Pe lângă garduri, drumuri, ziduri, dărâmături, în tăieturi de păduri, pe margini de păraie și râuri, în jurul caselor, grajdurilor, magaziilor, colibelor, al stânilor, al locurilor unde se depozitează compost sau băligar. Insoțește peste tot așezările omenești, având o mare putere de înmulțire vegetativă prin rizomi.

Răsp. în țară. Foarte frecventă peste tot în locurile indicate, dela Marea Neagră până în regiunea subalpină.



Variabilitatea speciei

A. Tulpina erectă, frunzele cu dinții laterali mici și la vârf îndoiți spre interior. Flori dioice, numai excepțional monoice, dispuse în inflorescențe mai lungi decât pețiolul frunzei.

ssp. *typica* (Posp.) Buia. 637 — *U. dioica* α *typica* Posp. Fl. Österr. Küstl. I (1897) 339.

Forme:

- 1 a Flori monoice, androgine. Inflorescențe superioare cu flori ♀, cele inferioare cu flori ♂ iar cele mijlocii cu amândouă felurile
f. *androgyna* Beck Fl. NÖ. (1890) 306. — *U. dioica* var. *monoeca* Beck Fl. (1884) 183 (359), non Tausch. — Dobr.: Baia (Reg. Constanța).
- 1 b Flori dioice, numai excepțional într-o inflorescență unisexuală se pot afla și flori izolate de alt sex 2
- 2 a Plante mici, de 2,5—3 dm înălțime, ramificate dela bază. Frunzele ramurilor inferioare foarte mici, ovate, cu baza rotunjită.
f. *montana* Schur Enum. Pl. Transs. (1866) 601. — Trans.: Orașul Stalin.
- 2 b Plante mai înalte de 30 cm, cu frunze mai mari 2
- 3 a Plante foarte înalte, de 1,5—2 m. mult ramificate, la bază lemnoase
f. *ramosissima* (L.). Richt. in ÖBZ XXII (1872) 167. — Olț.: Novacu (r. Filiași).
- 3 b Plante înalte de 30—150 cm 4
- 4 a Plante peste tot dens, sur și moale păroase; perii urticanți lipsesc, sau cu foarte puțini, dispuși solitari
f. *pubescens* (Ldb.) Trautv. in Bull. Ac. Sc. St. Pétersb. XIII, 1854 (1855) 188 — *U. pubescens* Ldb. Fl. alt. IV (1833) 240. — Criș.: Satu Mare; Arad, Turnu (r. Arad). — Olț.: Calafat; Segarca (r. Craiova). — Dobr.: Tulcea, Delta Dunărei la Letea. — Mold.: Spinoasa în Păd. Chiciura (Reg. Iași, r. Tg. Frumos). — Buc.: Burdujeni, Bosanci (r. Suceava).
- 4 b Părozitatea variabilă, rareori lipsește, dar niciodată nu este pubescentă 5
- 5 a Plantă ± glabră, foarte rar cu puțini peri urticanți, izolați
f. *subinermis* Uechtr. in Verh. BV. Brand. V (1863) 146. — Trans.: Rodna. — Mold.: Iași (Copou).
- 5 b Plante bogat păroase, cu peri urticanți 6
- 6 a Toate frunzele înguste, ușor ovat-lanceolate, lung lanceolate, cele superioare chiar liniar-lanceolate, cu baza rotunjită
f. *angustifolia* Ldb. Fl. alt. IV (1833) 240, in nota. — Trans.: Rodna. — Criș.: Aleșd (Reg. B. hor). — Banat.
- 6 b Frunze late, ovate sau cordat-ovate 7
- 7 a Frunze adânc și simplu serate, cel mult cu câte un dinte izolat, dublu serate. Dintele terminal mult mai mare decât cei laterali 8
- 7 b Frunze cu margini dublu serate, dintele terminal nu cu mult mai mare decât cei laterali 9
- 8 a Plante acoperite cu numeroși și puternici peri urticanți. Frunze scurt ascuțite, ușor reniforme, oval-lanceolate, verzi închise.
f. *hispida* (DC.). — *U. hispida* DC. in Lam. et DC. Fl. fr. V (1815) 355. — *U. dioica* . *vulgaris* Wedd. in DC. Prodr. XVI. 1 (1869) 50.

- 8 b Plante acoperite cu peri setoși. în amestec cu peri urticanți izolați
f. **typica** Buia f. nova în Add. pag. 637 — Foarte comună în toată țara.
- 9 a Frunze glabruscule, cordate, lung acuminate
f. **cúrvicens** Schur. En Pl. Transs. (1886) 601.—Trans.: Arpașul (Reg. Sibiu r. Făgăraș).
- 9 b Frunze cu nervuri setos păroase, cele inferioare subreniform cordate, cele mijlocii ovat-cordate, cele superioare lanceolat-cordate, lung acuminate
f. **lamiifolia** Schur l. c.

B. Tulpină la bază culcată la pământ, radicanță, lungă până la 2 m, glabră, numai cu peri urticanți izolați. Frunze mari, late, lung ascuțite, pe margini adânc serate, cu dinți drepți, la bază lat cordate, pe fața inferioară mai adesea cu nervuri păroase, distincte. Flori monoice, rar dioice. Inflorescențe subțiri, cele superioare ♂, cele inferioare ♀, toate mici și adesea mai scurte decât pețiolii frunzelor la baza cărora sunt situate.

ssp. **kioviensis** (Rogow.). — *U. kioviensis* Rogow. în Bull. Soc. Nat. Mosc. XVI. 1 (1843) 324.

Prin mocirle umbrite. — Trans.: Tușnad pe Mtele «Büdös» (r. Ciuc); Mții Făgărașului (V. Bălei); Sadu pe V. Sadului sub Vl. Muma (r. Sibiu). — Olt.: Cheile râului Topolnița (r. Turnu Severin); Polovragi la Peșteră (r. Gilort).

O b s.: ssp. *kioviensis* Rogow., deși este trecută în mai multe lucrări drept o specie aparte, aici am cuprins-o în cadrul speciei *U. dioica*, atribuindu-i numai rangul de subspecie, dat fiind că plantele pe care le-am colectat personal nu prezintă un material tipic. Herbarul lui Schur (care mai întâi a publicat aceasta plantă dela noi, drept o specie aparte). n'am avut posibilitatea să-l cercetăm. De altfel, și în Fl. U.R.S.S. vol. V, unde este publicată ca o specie aparte, se precizează că rangul sistematic al acestei plante, aflată prima dată în jurul Kievului, nu este încă bine stabilit, fiind necesare studii comparative asupra speciilor. *U. dioica* și *U. kioviensis*.

Întrebuințări: De multă vreme, este cunoscută ca plantă textilă. Fibrele textile obținute din tulpinile de *U. dioica*, nu sunt însă de o calitate superioară, dat fiind că celulele din care provin nu au o lungime mai mare de 3 cm. Din fuiorul produs din fibrele acestei plante, azi se confecționează de obicei saci și diferite legături. În stadiul tânăr de dezvoltare și pe alocuri, se folosește în alimentația omului ca legumă și aproape peste tot este utilizată în alimentația porcilor. Are căutare și în medicină, drogul fiind cunoscut în comerțul farmaceutic sub numele de «Herba et Radix Urticae majoris». Cu ceaiul (2—3 cești pe zi în doză de 40 g la litru de apă) și cu suc proaspăt din frunze (cca 90 gr. pe zi), se tratează în medicină empirică dizenteria, tusea măgărească, hemoptizia, scurgerile de sânge, reumatismul, bolile de piele, diareea și diabetul, iar fiertura de rădăcină se utilizează contra căderii părului.

Răsp. gen. Crește aproape pe întregul glob terestru. Lipsește în regiunea arctică, prin centrul și sudul Africii.

U. uren L. Sp. pl. ed. I (1753) 984. — *Urzică mică*. — Aprocsalân. — Kleine Brennessel. — Крапива жгучая. — Exs.: FRE nr. 2200. — Ic.: Pl. 51, fig. 2.

○ mică, 10—15 (-80) cm înălțime, acoperită cu peri urticanți. Rădăcină fusiformă, albă-gălbuie, tulpina 4-unghiulară, erectă, simplă sau ramificată,

verde deschis. Frunze opuse, pețiolate, 1—5 cm lungi, 0,1—3 cm late, ovate sau eliptice, la vârf ascuțite, adânc serate, cu dintele terminal de mărimea celor laterali; pețiol păros, la frunzele inferioare mai scurt decât limbul foliar. Stipele libere, lanceolate, întregi. Florile ♂ și ♀ așezate împreună, în spice înguste, erecte sau pendule, dispuse axilar la baza frunzelor. Perigon format din 4 foliole verzi deschise, pe margini cu peri setacei, urticanți sau mixti, foliolele perigoniale ale florilor ♂, numai cu 1—2 peri urticanți. Florile ♀ lungi de cca 1 mm și late de 0,1 mm. Fruct oval, neted, pe dos boltit, verde deschis. V.—XI.

Stațiunea. Locuri necultivate, ruderaie, pe margini de drumuri, pe lângă clădiri, ziduri, garduri, clăi de fân, grădini, vii.

Răsp. în țară. Frecventă peste tot în locurile de mai sus, dela Marea Neagră, până la altitudinea de cca 2000 m.

Intrebuintări. În multe părți se utilizează ca legumă, în alimentația omului. Este cunoscută și ca plantă medicinală, în comerțul farmaceutic. Drogul poartă numele de «Herba et Semen Urticae minoris». Se fac preparate speciale pe cale industrială sau se administrează numai simplu, sub formă de infuzii sau de decoct. Combate hemoragiile capilare, pierderile uterine și disenteria.

Răsp. gen. Crește aproape pe întreaga întindere a globului terestru. Lipsește în reg. arctică, sudul Africii și o parte din India.

Obs.: D. Brandza (Fl. Dobrogei (1898) 374) a semnalat existența speciei *Urtica pilulifera* L. pe lângă linia ferată, lângă Constanța. De atunci și până azi a fost citată în diferite lucrări mai noi. Dar această specie reprezintă un element sudic, care nu se află la noi decât ca plantă cultivată.

Genul 44. **PARIETARIA**¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 317] nr. 771]. ed. V (1754) 471 nr. 1020. — **Paracherniță.**

⊙ sau 4, adesea scurt păroase, dar fără peri urticanți. Frunze opuse, cu margini întregi. Stipele lipsesc. Flori unisexuate, monoice, bisexuate sau poligame, dispuse în glomerule dichaziale, așezate la partea superioară a tulpinii. La baza fiecărui ram lateral al axei inflorescenței, câte o bractee atât de lungă, încât vârful ei atinge punctul de plecare al ramificației laterale superioare celei mai apropiate; părțile superioare ale bracteilor formează un înveliș comun, în interiorul căroră se află florile. În fiecare dichaziu, floarea centrală este ♀, iar cele două laterale, ♂. Florile ♀ cu perigonul 4-laciniat Sta mine 4, în mugure cu filamentele îndoit spre interior, iar în timpul înfloririi, crescând se îndreaptă. Florile ♀ cu perigon tubulos, bombat, la vârf 4-dințat. Gineceul cu ovar unilocular, uniovulat. Stil scurt, stigmat spatuliform sau ca un pământuf. Fructul o nuculă ovală, lucitoare, la început închisă în perigon.

¹⁾ Numele plantei la Apuleius (sec. II e.n.), dela paries, perete, zid, din cauza locului de creștere.

Determinarea speciilor

- 1 a Plantă anuală, mică, — 20 cm. **P. serbica**
 1 b Plantă perenă, mai mare. **2**
 2 a Tulpină erectă, simplă, frunze alungit-ovate sau eliptice. . . **P. officinalis**
 2 b Tulpină cu partea inferioară culcată la pământ, ramificată, frunze
 ovale **P. ramiflora**

P. officinalis L. Sp. pl. ed. I (1753) 1052. — Paracherniță. — Orvosi falfű. — Glaskraut. — Постенница аптечная. — Exs.: FRE nr. 538. — Ic.: Pl. 52, fig. 1.

4, de 30—100 cm, cu rizom neted, fibros, alungit. Tulpină erectă, de obicei simplă, neramificată, scurt-păroasă. Frunze pețiolate, ovate, ovat-lanceolate sau lanceolate, de 4—10 cm lungime, 2—4 cm lățime, lung-ascuțite, la bază oblic cuneiform-atenuate, foarte rar rotunjite, cu marginile întregi, lucioase, pe fața superioară verzi închise, pe cea inferioară mai palide, de obicei dens păroase și numai rar glabre. Inflorescențe dichaziale, reunite câte două în glomerule multiflore, cu bractei (hipsofile) libere, mai scurte decât florile. Perigon foliar, de lungimea staminelor. Fructul o nuculă ovală, ascuțită, neagră, lucioasă, de 2—2,5 mm lungime. VI-IX.

Stațiunea: Grohotișuri, margini de păduri sau tufișuri umede, pe lângă garduri, ziduri, dărâmături, ruini, grămezi de pământ, grădini de zarzavat, vii, din etajul inferior până în cel montan.

Răsp. în țară: **Trans.:** Reg. Cluj: Turda, Cheia Turzii, Cheile Copandului, Cheia Turului, Poșaga (r. Turda); Mții Călimani; Reg. Stalin: Orașul Stalin, Râșnov, Mtele Piatra Craiului (r. Stalin); Reg. Sibiu: Cristian (r. Sibiu). Reg. Hunedoara: Șard, Piatra Cetei în Mții Trăscăului (r. Alba); Geoagiu (r. Orăștie); Vulcan (r. Brad); Deva pe Dl. Cetății, Băița (r. Deva); Peștenița, Râul de Mori (r. Hațeg). — **Criș.:** Reg. Bihor: Briheni, (r. Beiuș). Reg. Arad: Șoimoș (r. Lipova); Desna, Moneasa, Mții Codrului (r. Gurahonț). — **Ban.:** Tisovița. Băile Herculane (r. Almaș). — **Olt.:** Reg. Gorj: Vârciorova pe V. Vodiței, Turnu Severin; Mții Mehedinților (Piatra Cloșanilor). Reg. Dolj: Între Breasta și Leamna de Jos (r. Craiova). — **Munt.:** Reg. Argeș: V. Argeșului la Cumpăna. Reg. Prahova: Azuga (r. Sinaia). — **Dobr.:** Reg. Galați: Greci pe Mtele Tuțuiatul (r. Măcin); Niculițel, Mrea Cocos (r. Tulcea). Reg. Constanța: Babadag. — **Mold.:** Piatra Neamț; Stâncă, Aroneanu (r. Iași); Buia (r. Fălțiceni).

Variabilitatea speciei

- 1 a Inflorescențe pauciflore, 2—5 flori; plante mai mici și cu frunze mai înguste.
 f. **pauciflora** (Uechtr.). — *P. officinalis* var. *pauciflora* Uechtr. et Sint. in Kanitz Pl. Rom. (1881) 112. — Dobr. Păd. Ciucurova.
 1 b Inflorescențe cu mai multe flori, plante normal dezvoltate.
 f. **typica** Buia f. nova in Add pag. 637. — Comună în locurile sus arătate.



Intrebuintări: In medicină au căutare toate părțile supratereștre ale plantei, planta fiind cunoscută sub numele de « Herba Parietariae ». Are proprietăți emoliente și răcoritoare. Sub formă de infuzie și decoct, sirop, suc, etc. combate bolile rinichilor, bășicii udului, tusea, răgușala.

Răsp. Europa, Crimeea, Caucaz, Asia Mică, Siria.

P. ramiflora Mueh Meth. (1794) 327. — **Ic.:** Pl. 52, fig. 3.

4, înaltă de 20—40 (50) cm, cu rizom scurt, multicapitat. Tulpina extinsă, pronunțat ramificată, procumbentă sau erectă, moale-păroasă. Frunze ovate sau eliptic-ovate, pețiolate, mici, de 2—5 cm lungime, 0,8—3 cm lățime, la ambele capete scurt-ascuțite, alipit-păroase, cu marginile dens pubescente, la început verzi închise, mai târziu mult deschise, cu nervuri neaparente. Inflorescențe mici, mult mai scurte decât pețiolii foliari, globuloase, pauciflore la bază cu 7—8 bractei unite, mai scurte decât florile; perigonul florilor ♀ și hermafrodite, după înflorire se alungește atât de mult, încât devine de două ori mai lung decât staminele. V—X.

Stațiunea: Intre pietre, stânci, pe ziduri, pe margini de drumuri, dar numai în părțile sudice și vestice ale țării.

Răsp. în țară: **Ban.:** V. Dunării la Cazane (Gaura Turcului), Băile Herculane (r. Almaș). — **Olt.:** Reg. Gorj: Păunești, V. Topolnicei la Borovăț (r. Turnu Severin) Peștera Polovragi (r. Gilort). — **Munt.:** Teiș (r. Târgoviște).

Răsp. gen.: Europa de S, spre N până în Anglia și Olanda.

P. sârbica Panč. Fl. Serb. (1874) 620. — *P. lusitanica* β. *chersonensis* Láng et Szov. in: Flora X, 1 Beibl. (1827) 67. — *P. chersonensis* Grec. Consp. Fl. Rom. (1898) 518. — **Exs.:** HN nr. 3581, FEAH nr. 3867. — **Ic.:** Pl. 52, fig. 2.

⊙ mică, de 5—25 cm, ± păroasă; tulpina subțire, filiformă, procumbentă, simplă sau ramificată. Frunze lung pețiolate, lat ovat-eliptice, ascuțite, de 1—3 cm lungime, 0,8—1,5 cm lățime, cu margini întregi, puțin păroase sau aproape glabre, numai la bază trinervate. Inflorescențe axiliare, mici, globuloase, cu 3—7 flori. Bractele (hipsofilele) liniar-lanceolate, la bază unite, mai lungi decât perigonul. Florile ♂, puține, sterile, rodese numai cele ♀; foliolele perigoniale se alungesc în timpul înfloririi; fructul o nuculă mică, ovală. V—VIII.

Stațiunea. In grohotișuri, cavernele stâncilor, locuri stâncoase, numai în părțile sudice și vestice ale țării.

Răsp. în țară: **Ban.:** V. Dunării la Cazane (la Gaura Turcului între Plavișevita și Dubova). — **Dobr.:** in cavernele stâncilor dela Mangalia (r. Constanța).

Intrebuintări. Are aceleași proprietăți medicinale ca și *P. officinalis*.

Răsp. gen.: Jugoslavia, Bulgaria, Sudul U.R.S.S.-ului.

Ordinul SANTALALES

Fam. 19. SANTALÁCEAE * R.Br.

Prodr. Fl. Nov. Holl. I, ed. I (1810) 350.

Plante ierboase sau subarbuști, de obicei semiparazite, fixate pe rădăcinile gazdei prin sugători. Frunze verzi, întregi, alterne, lipsite de bractei. Flori mici, ♀, 4 sau 5 laciniate, grupate în raceme, panicule sau corimbiforme. Periant homochlamideic (perigon) petaloid. Stamine 4 sau 5, fixate la baza perigoanelor și în fața lor, cu antere introrșe, cu dehiscență longitudinală. Ovar inferior sau semiinferior, format din 3—6 carpele cu un disc la bază, unilocular, în interior cu o coloană provenită din prelungirea axei florale, de care sunt prinse 1—3 (—5) ovule lipsite de integumente. Fruct drupă sau nukulă cu o singură sămânță, fără tegument, dar cu endosperm. Embrion drept, cu cotiledoane mici, semicilindrice.

Determinarea genurilor

- 1 a Plante ierbacei. Perigon deasupra ovarului, alungit tubulos, în interior lipsit de disc, după înflorire laciniile se răsucesc în interior. **Thesium**
- 1 b Plante arbustive mici. Perigonul deasupra ovarului, nu este tubuliform, la interior între stamine cu un disc lobat, după înflorire, laciniile nu se răsucesc în interior **Comandra**

Genul 45. **COMANDRA**¹⁾ Nutt.

Gen. N. - Am. pl. I (1818) 157.

Este reprezentat în flora noastră printr-o singură specie.

C. elegans (Roch.) Rehb. f. Ic. IX (1849) 11, tab. 547, fig. 1162.—*Thesium elegans* Roch. in Spreng. Syst I (1825) 829, Pl. Banat. rar. (1818) 36, tab. 4, fig. 11. — **Exs.:** FRE nr 1671 a, b. — **Ic.:** Pl. 54, fig. 1, 1a, 2, 2a

Subarbust, de 50—60 cm înălțime, cu rădăcini repente, din care lăstărește bogat. Ramuri virgata, muchiat-striate, verzi, glaucescente. Muguri mici, oval-globuloși, depărtați de lujeri. Frunze lanceolate, alungit lanceolate, întregi, acute. Flori unibractee cu perigon simplu, campanulat, alb-gălbui sau alb-verzui, cu lacinii ovate sau ovat-triunghiulare, terminale, dispuse în inflorescențe pauciflore bractee. Fruct globulos, încoronat de perigonul persistent. V-VI.

Stațiunea: Prin locuri cu iarbă în poieni, rariști și margini de păduri, prin tuferișuri, în etajul stejarului.

Răsp. în țară: **Trans.:** Plaiuri (r. Turda). — **Criș.:** Lăpușel (r. Baia Mare). — **Ban.:** Orșova. — **Olt.:** Vârciorova la gura V. Slătinecul (r. Turnu Severin); Flămânda (r. Vânju Mare); Craiova. — **Munt.:** *Reg. București:* Naipu, Copacin, Ghimpați (r. Mihăi-

* Prelucrată de I. Morariu.

¹⁾ Dela *cu* (côme) coamă și *ânep* (anér) bărbat, din cauza smocurilor de peri, care se găsesc pe stamine.

lești); Ciocănești (r. Răcari); Brănești în Păd. Cernica (r. Brănești). — Dobr.: Greci la Piatra Imbulzită (r. Măcin).

Răsp. gen.: Lângă Dunărea de Jos, Jugoslavia în nisipurile Deliblat, Bulgaria, Mtele Parnas, Vodena în Macedonia, Asia Mică în Bitinia.

Genul 46. **THÉSIUM**¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 60, nr. 173], ed. V (1754) 97, nr. 258.—Măciulie.

4 sau ☉, semiparazite, verzi. Tulpina adesea lignificată la bază. Frunze alterne, înguste, liniare, acute, întregi, sesile. Flori pedicelate, câte 1—5, în glomerule, spice sau raceme. Frunza bracteantă unită cu pedunculul, urcând pe el până lângă floare, la aceeași înălțime cu cele 2 bractei (dacă există), astfel că la baza florii se află una sau trei bractei. Flori mici, bisexuate. Perigon tubulos, infundibuliform sau campanulat, cu 5 sau 4 lacinii, verzi în afară, albe la interior. Stamine fixate la baza perigonului. Ovar inferior, unilocular, cu un stil lung, terminat cu un stigmat globulos sau ușor trilobat. Fruct drupaceu (nuculă), globulos sau oval, la exterior cu nervuri ramificate sau reticulate, încoronat de învelișul floral, care mai târziu cade. Seminte ovale sau globuloase, cu endocarp ± întărit. Embrion așezat ± în mijlocul endospermului cărnos.

Determinarea speciilor

- 1 a Sub fiecare floare se află trei bractei. Tulpina în partea superioară racemoasă sau paniculată, cu flori până la vârf. 2
- 1 b Sub fiecare floare se află numai o singură bractee. Tulpina fructiferă la vârf cu un ciucure de frunze. 8
- 2 a Tubul perigonului după înflorire, de lungimea fructului **Th. alpinum**
- 2 b Tubul perigonului după înflorire foarte scurt, de mai multe ori mai scurt decât fructul 3
- 3 a Perigonul cu 5 ghebozități (tuberozități) între lacinii; lobii discului, cu aspect de ceară, proeminenți, vizibili și la fruct. **Th. Kernerianum**
- 3 b Perigon lipsit de lobi proeminenți între lacinii 4
- 4 a Inflorescența paniculată, cel puțin în partea inferioară cu ramuri purtând 2—3 flori. 5
- 4 b Inflorescența un racem cu ramurile din partea inferioară numai cu câte o singură floare. 7
- 5 a Frunze lanceolate sau liniar-lanceolate, cu 3 nervuri puternice, vizibile până la vârf, sau cu 5 nervuri, dintre care 2 mai șterse. Fruct oval-rotund. Tulpina înaltă de 50—70 cm. **Th. bavarum**
- 5 b Frunze liniare sau liniar-lanceolate, cu 1 nervură sau cu 3 nervuri șterse. Fruct oval sau scurt cilindric. Tulpini mai scunde. 6

¹⁾ Nume la Plinius (XXI, 67, XXII, 31), sub formele thesion și thesium, derivat dela numele eroului mitologic. Theseus.

- 6 a Baza tulpinii subțire, repent ascendentă, cu stoloni subțiri, fragili. Frunze trinerve **Th. Linophyllum**
- 6 b Baza tulpinii groasă, lipsită de stoloni, nerepentă. Frunze uninerve **Th. divaricatum**
- 7 a Inflorescența începe din treimea inferioară a tulpinii, uneori chiar dela bază, ramificându-se înspre partea de sus. Pedunculi floralți scurți (1—6 mm) **Th. Dollineri**
- 7 b Inflorescența începe numai dela jumătatea superioară a tulpinii în sus. Pedunculi floralți mai lungi (5—10 mm) **Th. ramosum**
- 8 a Baza tulpinii emite lăstari. Pedunculi de lungimea fructelor. Bracteia de multe ori mai lungă decât floarea sau frunza **Th. ebracteatum**
- 8 b Baza tulpinii lipsită de lăstari. Fruct sesil. Bracteia de lungimea fructului **Th. rostratum**

Secția I. TRIBRACTEĂTI Grec. Consp. Fl. Rom. (1898) 515.

Tulpina în partea superioară racemoasă sau paniculată, sub fiecare floare se află 3 bractee. Fructul o drupă uscată.

Th. alpinum L. Sp. pl. ed. I (1753) 207. — Exs.: FRE nr. 1913. — Ic.: Pl. 53, fig. 3, 3b.

4, Rizom scurt, lemnos, cu mai multe tulpini erecte sau ascendente. Tulpina 10—30 (50) cm striată, simplă, rareori ramificată în partea superioară. Frunze îngust-liniare, 2 (3), (uneori 5—7) mm late, ascuțite, glabre, verzi, ușor gălbui, cu una rareori cu trei nervuri, Flori dispuse în raceme unilaterale, mai rar de jur împrejurul axei. Floare 4—5-laciniată (uneori 3 sau 6-laciniată). Sub fiecare floare se află trei bractee, Perigon infundibuliform, abia până la $\frac{1}{2}$ divizat. Partea inferioară concrescută, după înflorire egală în lungime cu partea divizată, involută la vârf, dar mai îngustă decât ea. Fruct elipsoidal sau aproape globulos, reticulat-nervat, lung de 2—2,5 mm, de două ori mai lung decât pedicelul, egal în lungime cu perigonul sau mai scurt decât el. Cele două bractee laterale mai mici decât fructul; bracteia mediană mult mai lungă decât fructul. VI—VIII.

Stațiunea: Fânețe și pășuni montane, locuri uscate cu iarbă, prin poieni și rariști din munți, mai ales între altitudinile de 1000—2000 m, uneori mai jos.

Răsp. în țară: **Maram.**: Petrova, Vișeu de Sus (la fundul Văii Boului), Băile Borșa (la Stâna lui Vartic), **Mții Maramureșului**: Pop Ivan, Farcău, Groapa Jurii sub Mtele Farcău, Bănița, Riviaca pe Mtele Pecialu, Cearcanul; **Mții Rodnei**: Pietrosul Mare, Corhele Pietrosului, Izvorul Cailor, Vf. Puzdrelor, Piatra Rea. — **Trans.**: **Mții Țibleșului**: Vf. Țibleșului, Vf. Arsura, Gorgani; **Mții Rodnei**: Obârșia Rebrii, Rabla, Mihăiasa, Corongiș, Ineu; **Mții Bărgăului**: coboară până la com. Târbuiu (r. Bistrița). **Mții Călimani**: Toplița

Planșa 53. — 1. *Thesium bavarum* Schrank, planta cu flori, 1 a. o floare mărită. — 2. *T. Dollineri* Murb., planta cu fructe, 2 a. fruct cu bractee. — 3. *T. alpinum* L., 3 a. o floare, 3 b. un fruct. — 4. *T. ramosum* Hayne, 4 a. fruct cu bractee.



(r. Reghin); *Mții Giurgeului*: V. Bicăzului, Mtele Ghilcoș, Surducul, Piatra Bârnadului, Polițele Bârdosului, Suhardul Mic, Hăghimașul Mare, Hăghimașul Mic, Piatra Singuratică; Izvorul Mureșului (r. Gheorghieni); *Mții Harghita*: Tolvaioș, Harghita Mădărășenilor, «Délhegy»; Sândominic, Jigodin (r. Ciuc); *Mții Bârsei*: Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului; *Mții Bucegi*; *Mții Făgărașului*: Colții Brezii, Vf. Trăsnita, Arpașul Mare, Laița, Negoiu, Ciortea, Surul, Piciorul Burcului (Porcești, r. Sibiu); *Mții Sibiului*: deasupra com. Rășinari, Cheile Cibinului, Păltiniș, Vf. Șarpelui; Pe dealuri la V. Lungă, Proștea Mică, Șeica Mare (Reg. Sibiu, r. Mediaș); *Mții Retezatului*: Vf. Slăveul, Zănoaga, Fața Fetii; *Mții Bihorului*: deasupra com. Vidra (Reg. Cluj, r. Câmpeni). — **Criș.**: *Mții Bihorului*: (Vf. Bohodei). — **Ban.**: *Mții Semenicului*: Piatra Gozna, Vf. Semenic. — **Munt.**: *Mții Făgărașului*: Capra Budei; *Mții Bucegi*: V. Vânturișului, Colții lui Barbeș, Furnica, Jepii Mari, Caraiman (pe brâne și la Portiță), V. Albă, Gălbînările Coștilei, V. Mălinului, Bucșoiu în V. Rea, Peștera Ialomiței, Bătrâna, V. Horoabei; *Mții Ciucașului*: Ciucașul, Zăganul; *Mții Buzăului*: Penteleu (Vf. Penteleu, Muchea Viforâta, Vf. Curselor). — **Mold.**: Mtele Ceahlău (Ocolașul Mare și Mic); *Culmile Stănișoarei*: Mtele Hălăuca. — **Buc.**: *Mtele Rarău*: Pietrele Doamnei, Piatra Zimbrului, Todirescu; Vatra Dornei (pe Mtele Runcu), Dorna Cândrenilor (pe Mtele Oușor), Iacobeni pe Mtele Suhardul (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

1 a Tulpini ramificate cu inflorescențe laxe, ușor unilaterale, paniculate (cel puțin la partea inferioară), racemoase la partea superioară.

var. *altissimum* R. Beyer Beitr. Fl. Gris. in Wiss. Beil. Progr. Andreas-Realg. Berl. (1891) 26. — *Mții Rodnei* (var. *ramosum* Porc. in Herb.); *Mții Giurgeului* (Piatra Singuratică); *Mții Harghita*; *Mții Făgărașului*; *Mții Retezatului*.

1 b Tulpina simplă, neramificată 2

2 a Inflorescența deasă, cel puțin mai târziu, unilaterală

var. *typicum* Beck Fl. NÖ (1890) 602.

f. *typicum* A. et G. Syn. IV (1912) 647. — Frunze înguste, de 1—2 (3) mm lățime. — Cea mai comună formă în regiunea montană și subalpină. — **Trans.**: *Mții Țibleșului*; *Mții Sibiului*. — **Mold.**: Ceahlău; Culmea Stănișoarei (Mtele Hălăuca). — **Buc.**: Mtele Rarău.

f. *latifolium* Karpati in BK XXVII (1940) 14. — Frunze de 5—7 mm lățime. — *Mții Retezatului* lângă Lacul Zănoaga.

2 b Inflorescența laxă, de jur împrejurul axului, nu este unilaterală

var. *tenuifolium* (Saut.) DC. Prodr. XIV (1857) 641. — *Th. tenuifolium* Saut. in Koch Syn. ed. II (1843—45) 718. — *Mții Făgărașului* (Colțul Brezii); *Mții Sibiului* (Cheile Cibinului).

f. *laxifolium* Beck l. c. — Se deosebește prin perigonul 4-laciniat. — Mtele Ceahlău (Ocolașul Mic).

Răsp. gen.: Europa (la Sud numai în munți), Caucaz.

Th. Linophyllum L. Sp. pl. ed I (1753) 207. — *T. intermedium* Schrad. Spicil. Fl. germ. (1794) 27. — *T. Linophyllum* var. *intermedium* Willd. Sp. pl. I (1789) 1211. — **Exs.**: FRE. nr. 1669 a. sub *interm.* — **Ic.**: Pl. 54, fig. 4, 4a.

4, înaltă de 15—50 cm. Tulpini numeroase, muchiate, glabre, subțiri, ascendente sau erecte, la bază cu rizomi lungi, subțiri, emițând lăstari fragili,

în partea superioară paniculat-ramificate. Frunze sesile, îngust liniar-lanceolate, de 1—3 mm lăţime, cu 1 sau 3 nervuri, cele 2 laterale mai şterse, nu ajung până la vârf, ascuţite, glabre. Inflorescenţa paniculă largă. Pedunculii cu 1—2, flori, fiecare pedicelată. Bractei câte 3 la baza fiecărei flori, 2 mai scurte decât fructul, iar una de două ori mai lungă. Perigon cu 5 lacinii, involute până la bază în timpul fructificării. Fruct elipsoidal, cu nervuri puţin proeminente cu pedicelii de 2 ori mai lungi decât fructul. V—VII.

Staţiunea. Fâneţe aride, coaste însoţite, prin poieni şi pe lângă păduri, pe locuri stâncoase sau pietroase, în regiunea dealurilor.

Răsp. în ţară: **Trans.:** *Reg. Rodna:* Unirea (r. Bistriţa); Buza, Chiochiş (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Gherla, Hăşdate (r. Gherla); Aghireşu, Leghia, Stâna, Huedin (r. Huedin); Cluj (Păd. Hoia, Dl. Plecica), Feleac, Sălicea, Apahida, Cojocna, Suatu, Berchieşu, Boju (r. Cluj); Valea Florilor, Turda, Cheia Turzii, Copăcenii, V. Sândului, Aiton (r. Turda); Roşia (r. Câmpeni); Vinţul de Sus, Ciurbrud, Mţii Trascăului Colţii Trascăului (r. Aiud). *Reg. Mureş:* Luduş, Zăul de Câmpie (r. Luduş); Săuşa, Sântioana de Mureş, Sabed (r. Tg. Mureş); *Reg. Stalin:* Covasna (r. Tg. Săcuesc); Oraşul Stalin (pe Stejeriş şi Tâmpa); Beia (r. Racoş). *Reg. Sibiu:* Sighişoara; Merghindeal (r. Agnita); Intre Mediaş şi Blaj. Valea Lungă, Şeica Mare (r. Mediaş); Sibiu, Poplaca, Răşinari, Sebeşul de Sus. Daia, Noul, Guşteriţa, Şura Mare, Slimnic (r. Sibiu); Apoldul de Sus (r. Sebeş). *Reg. Hunedoara:* Alba Iulia, Cetea (r. Alba); Orăştie; Deva (pe Dl. Cozia); Hunedoara, Valea Sângeorgiului (r. Hunedoara); Ohaba de sub Piatră, Ciopea (r. Haţeg). — **Criş.:** *Reg. Bihor:* Mţii Meseş pe Măgura Perjei şi Dl. Vlăşinului; Oradea. — **Ban.:** Herculane pe Mtele Domogled. — **Olt.:** Călimăneşti. — **Munt.:** Mtele Cozia (Mrea Stănişoara, Mrea Turnu). — **Mold.:** Mrea Neamţului (r. Tg. Neamţ). — **Buc.:** Suceava pe Roşia.

Variabilitatea speciei

- 1 a Plantă mică, cu tulpini numeroase până la 20 cm înălţime. Frunze înguste
f. *collinum* Schur Enum. Pl. Transs. (1866) 589.—Trans.: Cluj la Făget.—Ban.: Băile Herculane pe Mtele Domogled.
- 1 b Plante mai înalte —50 cm 2
- 2 a Frunze ± cornoase, uşor scabre. Bracteia mijlocie cel puţin de 2 ori mai lungă decât fructul
f. *traussilvanicum* (Schur).—*Th. transsilv.* Schur l. c.—Trans.: Cluj (la Fâneţe), Feleac (r. Cluj); Covasna: Valea Lungă (r. Mediaş); Guşteriţa (r. Sibiu).
- 2 b Frunze ± subţiri, glabre. Bracteia mijlocie ± de lungimea fructului sau puţin lungă 3
- 3 a Frunze late. Plantă viguroasă, înaltă
f. *latifolium* (Wimm.).—*Th. montanum* *β. latifolium* Wimm. Fl. Schles. 3 Bearb. (1857) 228.
- 3 b Frunze înguste 4
- 4 a Pedicelii fructelor la maturitate subţiri, tari, uscaţi şi scurţi
f. *typicum* (A. et G.).—*Th. intermedium* *1. typicum* A. et G. Syn. IV (1912) 652.—Cea mai frecventă formă.
- 4 b Pedicelii fructelor la maturitate galbeni, cărnoşi, ± de lungimea fructului
f. *fulvipes* (Griesselich).—*Th. fulvipes* Griesselich in Flora XXII (1839) 17.—Guşteriţa, Slimnic (r. Sibiu).

Răsp. gen.: Europa centrală, Caucaz.

Th. Kernerianum Simk. in Term. Füz X (1886) 183.—**Ic.**: Pl. 54 fig. 3, 3a.

4. Tulpini de 10—20 cm simplă, cilindrică, pornind mai multe dintr'un rizom. Frunze lanceolate, acute, uninerve, glabre, erect-patente, cele mijlocii lungi—16 mm, 1,5—2 mm late. Inflorescența racem simplu începând dela jumătatea tulpinii sau mai sus. Pediceli erect-patenți, cilindrici, de lungimea fructului lui desvoldați sau mai scurți. Perigon campanulat, 5-laciniat, cu lacinii lanceolate, acute, separate până lângă ovar, lungi de 1 mm, uneori mai mult. Bractei florale 3, cele laterale cât $\frac{1}{2}$ din lungimea florii sau $\frac{1}{3}$ din lungimea fructului, cea mijlocie circa de 2 ori mai lungă decât fructul. Fruct mare, elispoidal, sesil, de 4—5 mm lungime sau și mai mult, gros de 3 mm, cu o coronulă formată din cele 5 lacinii perigoniale involute și 5 ghebozități proeminente, conforme, mai scurte. Fructul o nuculă cu nervuri longitudinale simple, nereticulate. VII—VIII.

Stațiunea: Locuri stâncoase, abrupte, în regiunea alpină.

Răsp. în țară: *Mții Bârsei*: Piatra Craiului; *Mții Bucegi*: Jepii Mici pe brâne, Caraiman (la Portiță), Coștila (V. Mălinului 2220—2300 m, Brâna de Mijloc între V. Mălinului și V. Urzicii 2240 m), V. Gaura.

Răsp. gen.: Endemism al Carpaților meridionali.

Th. bavarum Schrank Baier. Reise (1786) 129. — *T. montanum* Ehrh. Beitr. V (1790) 175, n. nud. — *T. Linophyllon* L. Sp. pl. ed. I (1753) 207, p. p. — *T. Linophyllon* L. γ *montanum* Willd, Sp. pl. ed. I (1798) 1210. — **Exs.**: FRE nr. 1910. — **Ic.**: Pl. 53, fig. 1, 1a.

4. Tulpini de 30—80 cm înălțime pornind câte 2—3 (5) din rizom, erecte sau ascendente, glabre, muchiate, paniculat ramificate mai sus de mijloc. Frunze lanceolate, cu lățimea maximă în jumătatea sau treimea inferioară (2) 4—5 (7) mm late, lung acuminate, glabre, verzi închise, numeroase. Flori 1—3, pe un peduncul (uneori mai multe), formând panicule piramidale laxe, în partea superioară racemoase. Fiecare floare cu 3 bractei la bază, floarea mijlocie uneori cu o singură bractee. Perigon campanulat, mic, de 2—3 mm lungime, cu 5 lacinii (rar 4) despărțite până sub mijloc, în afară verde, la interior alb. Fruct oval, globulos, reticulat nervat, lung de 4 mm, $\pm$ de 4 ori mai lung decât perigonul involut până la bază. Pedicelii comuni de 1—3 cm lungime, pedicelii fructelor solitari, de 4—5 (10) mm lungime V—VII.

Stațiunea. Fânețe uscate, locuri ierboase, aride sau stâncoase, poieni de păduri, cu preferință pe soluri calcaroase, în regiunea colinelor și montană.

Răsp. în țară: **Trans.**: *Reg. Rodna*: Bistrița. *Reg. Cluj*: Cluj (la Făget); Cheia Turzii, Aiton, Ocolîș (pe Vultureasa) V. Poșovaiștea, Poșaga (r. Turda); Cacova, (r. Aiud), *Mții Trascăului* (Colții Trascăului); Albac (r. Câmpeni). *Reg. Mureș*: *Mții Giurgeului*; Mtele Ghilcoș, Surducul Mare și Mic. *Reg. Stalin*: Racul (r. Ciuc); Orașul Stalin (Mtele Piatra Mare); *Reg. Sibiu*: Daia Română spre Ciugud (r. Sebeș); Sibiu, Porcești, Tâlmaci

(r. Sibiu). *Reg. Hunedoara*: Alba Iulia, Ciugud (r. Alba), Mții Trascăului pe Piatra Cetei și Piatra Caprei. — **Olt.**: Mții Mehedinților (Piatra Cloșanilor). — **Munt.**: Mtele Cozia; Mții Bucegi (V. Seacă a Jepilor). — **Mold.**: Mtele Ceahlău, Bistricioara (Reg. Bacău, r. Ceahlău).

Răsp. gen.: Europa centr., de SE și S.

Th. Dollineri Murb. in Lunds Univ. Årsskr. XXVII (1891) 43. — *Th. procumbens* C. A. Mey. Verz. Pfl. Cauc. (1831) 40. — *Th. humile* Aut. plur. non Vahl. — *Th. diffusum* Andrzej. ex A DC. in DC. Prodr. XIV (1857) 644. — *Th. ramosum* Hayne β. *agreste* Kov. in Fl. exs. Vind. IX, 878. — **Exs.**: — FRE nr. 1911 sub *agreste*. — HN nr. 4693. — **Ic.**: Pl. 53, fig. 2, 2a.

☉ sau ☺, cu tulpini numeroase (5—15), de 10—20 cm, pornind dintr'un rizom scurt, de 10—20 cm lungime. Tulpini simple (excepțional ramificate), procumente sau ascendente, scabre în partea superioară. Frunze liniare, foarte înguste, late până la 2 mm, uninerve, cele superioare scabre pe margini și pe nervura principală. Inflorescența racem simplu, pornește aproape dela baza tulpinii. Pediceli foarte scurți, de 1—6 mm lungime. Flori mici, lungi de 2 mm, 5—(4)-laciniate până la mijloc, involute în fruct până la bază, susținute de 3 bractei scabre. Fruct elipsoidal-globulos, reticulat-nervat, de 4 mm lungime din care $\frac{1}{4}$ este coronula perigonului. IV-VIII.

Stațiunea. Prin locuri ierboase, aride, fânețe însoțite, pe câmpuri, în regiunea campestră și de coline.

Răsp. în țară: **Trans.**: *Reg. Rodna*: Rodna (r. Năsăud). *Reg. Cluj*: Lacu (r. Gherla, Mărgău (r. Huedin); Cluj, Feleac, Suat, între Dezmir și Pata (r. Cluj); Turda la Băile Sărate, Cheia Turzii. *Reg. Sibiu*: Valea Lungă (r. Mediaș); Racovița, Șura Mare (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara*: Alba Iulia (pe Dl. Mamutu); Deva. — **Olt.**: *Reg. Gorj*: Balta, Costești (r. Baia de Aramă). *Reg. Dolj*: Bucovăț (r. Craiova). *Reg. Vâlcea*: Mții Căpățanii (Mtele Galbina). — **Munt.**: *Reg. București*: București, Herăstrău; Comana (r. Vidra); Brănești (Păd. Pustnicul, Păd. Cernica); Buftea (r. Răcari). *Reg. Ialomița*: Urziceni. *Reg. Buzău*: Dl. Istrița. — **Dobr.**: Basarabi (r. Constanța). — **Moldova.**: *Reg. Bacău*: Piatra Neamț pe Mtele Cozla; Bălțătești (r. Tg. Neamț). *Reg. Iași*: Iași (Copou), Miroslava, Cârlig. Aro-neanu, Mânzătești, Cristești, Vlădiceni, Ciurea, Uricani, Dumești, Rediu-Tătar (r. Iași); (r. Iași); Belcești pe Dl. Ciomag (r. Hârlău).

Variabilitatea speciei

1 a Bractei numai cu puțin mai lungi decât fructul. Tulpină ascendentă sau procumbentă

ssp. **typicum** Nyár. ex Morrariu in Add. pag. 637. — *Th. Dollineri* Murb. ssp. *typicum* Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 163, cum diagn. hung. — Forma comună.

Planșa 54. — 1. *Comandra elegans* (Roch.), Rehb. f., planta cu flori, 1 a. o floare mărită. — 2. *C. elegans* (Roch.), Rehb. f., planta cu fructe, 2 a. un fruct mărit. — 3. *Thesium Kernerianum* Simk., planta cu fructe, 3 a. fruct mărit. — 4. *T. Linophyllum* L., planta cu flori, 4 a. un fruct tânăr cu bractei. — 5. *T. ebracteatum* Hayne.



1 b Bractei de 2—4 ori mai lungi decât frunza tulpinală, întotdeauna simple, $\pm$ erecte ssp. **simplex** Velen. Fl. Bulg. (1891) 499.—Exs.: FEAH nr. 3830. — Trans.: Cluj la Fănațe, Feleac, între Dezmir și Pata, Suat (r. Cluj); Turda, Cheia Turzii, Valea Lungă (r. Mediaș). Alba Iulia; Deva. — Olt.: Bucovăț (r. Craiova). — Munt.: București; Buftea. — Mold.: Piatra Neamț (pe Mtele Cozla); Bălățești (r. Tg. Neamț); Iași la Copou, Cârliș, Cristești (r. Iași).

Răsp. gen.: Europa.

Th. ramósum Hayne in Schrad. Journ III, 1 St. 1800 (1801) 30, tab. VII, fig. sin. 1—5. — Exs.: FRE nr. 1670, FEAH nr. 3836. — Ic.: Pl. 53, fig. 4, 4a

☉, ☺, sau 4. Tulpini mai multe, pornind din rizomul scurt și lemnos, înalte de 10—30 cm, erecte sau oblice, striate, în partea superioară ramificate și $\pm$ scabre, $\pm$ înguste. Frunze de 2—3 cm lungime și 1—2,5 mm lățime, liniare sau liniar-lanceolate, acute, cu 1—3 nervuri puțin evidente, glabre sau scabre pe margini, mai ales la cele superioare. Inflorescență racem compus, lax. Pediceli subțiri, de 5—10 mm lungime, de 2—4 ori mai lungi decât fructul, cu câte o singură floare sau fruct. Flori mici, însoțite fiecare de 3 bractei scabre pe margini; între bractei și flori pedicelul este foarte scurt sau lipsește. Bracteia mijlocie de 2 ori mai lungă decât cele laterale, întotdeauna mai lungă decât fructul. Fructul oval sau eliptic alungit, lung de 3—4 mm $\pm$ sesil, cu nervuri ușor ramificate. Coronula perigonului cu lacinii involute, de 3 ori mai scurtă decât fructul. VI—VIII.

Stațiunea. Plantă cu ecologie variabilă ca și longevitatea; crește atât pe locuri înerbate, nisipoase, jilave, de luncă cât și în fânețele uscate, însoțite din regiunea de câmpie și de coline.

Răsp. în țară: Trans.: Reg. Rodna: Ragla (r. Bistrița). Reg. Cluj: Gherla; Cluj, Gârbău în V. Jucului, Finișel, Someșeni pe Dl. Sf. Gheorghe, între Pata și Gheorghieni. Apahida, Cojocna, Boju, Suat, Berchieșu (r. Cluj); Mărgău (r. Huedin); Valea Florilor, Turda (Băile Sărate), Săndulești, Cheia Turzii (r. Turda). Reg. Mureș: Sovata; Corunca (r. Tg. Mureș). Reg. Stalin: Harghita (r. Ciuc); Căpâlnița (r. Odorhei); Homorod, Rupea (r. Racăș). — Reg. Sibiu: Valea Lungă (r. Mediaș); Sibiu, Gușterița (r. Sibiu). — Criș.: Oradea. — Olt.: Reg. Gorj: Vârciorova, Gura Văii, Jidoștița pe Dl. Matorățu (r. Turnu Severin). Reg. Dolj: Bucovăț, Mofleni, Cârcea, Siminic (r. Craiova). — Munt.: Reg. Prahova: Teiș (r. Târgoviște); Podu-Văleni (r. Ploiești). Reg. București: București (Chitila); Fundulea (r. Brănești). Reg. Ialomița: Mărculești (r. Slobozia); Fetești pe malul Borcei. — Dobr.: Delta Dunării (Păd. Letea și Caraorman); Basarabi, Vasile Roaită, Mangalia (r. Constanța). Mold.: Reg. Putna: Adjud. Reg. Iași: Iași, Balciu, Schital Stăvnic, Dealu Mare, Bărnova, Vlădiceni (r. Iași); Hârlău pe Dl. Păun și pe Basarab. Reg. Suceava: Siminicea (r. Suceava). Reg. Botoșani: Stânca-Ștefănești (r. Trușești).

Variabilitatea speciei

1 a Frunze și bractei glabre sau numai în partea superioară scabrușcule. Tulpini puține sau numeroase, erecte sau oblice
var. **typicum** Morariu. var. nova in Add. pag. 637 — Forma cea mai comună.

1 b Frunze și bractei pe margini serulat scabre. Tulpini foarte numeroase, simple, procumbente

var. *caespitans* Ldb. Fl. ross. III, 2 (1849-51) 541. — Dobr.: Delta Dunării (Păd. Letea, Insula Sf. Gheorghe, Păd. Cara Orman); Constanța.

f. *subsessile* Nyár. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XX (1940) 29. — Exs.: FRE nr. 1912. — Pedicelii florali foarte scurți. — Vasile Roaită (r. Constanța).

Răsp. gen.: Europa de SE până în Boemia și Galiția, Asia Mică, Persia, Caucaz și Orient.

Th. divaricatum Jan. in Mert et Koch Deutschl. Fl. II (1826) 285.

4, asemănătoare la port cu *Th. bavarum* dar cu frunze înguste și cu o singură nervură. Tulpini erecte sau ascendente, — 60 cm înălțime, pornind mai multe din rizomul gros și ramificat, în partea superioară striate și paniculat ramificate. Frunze înguste de 1 mm, liniare, acute, cu 1 sau 3 nervuri, în ultimul caz 2 șterse. Inflorescență piramidală, cu ramuri îndepărtate. Pediceli cu 2—3 flori. Flori la bază cu 3 bractei, aristate la vârf, cea mijlocie puțin mai lungă, cele laterale mai scurte decât fructul. Perigon verde, alb-gălbui pe dinăuntru. Fruct alungit cilindric până la obovat, scurt pedunculat, pedunculul cât $\frac{1}{2}$ din lungimea fructului. Coronula provenită din perigonul involut cât $\frac{1}{3}$ din lungimea fructului. V—VI.

Stațiunea. Prin locuri aride, pe coaste cu tufișuri și pe coline.

Răsp. în țară: Semnalată în literatura botanică mai veche, din Banat în Mții Cernei și din Moldova superioară, mai recent n'a fost aflată și nici în colecții nu se află material din țară. Până la regăsirea ei, este dubioasă.

Răsp. gen.: Regiunea mediteraneeană

Secția II. UNIBRACTEĂTI Grec. Consp. Fl. Rom. (1898) 516.

Tulpina în partea superioară comos-racemoasă. Flori numai cu câte o bractee. Fruct drupă uscată sau cărnosă.

Th. ebracteatum Hayne in Schrad. Journ. I 1800 (1801) 33, tab. VII, fig. dextr. 4—6. — Ic.: Pl. 54, fig 5.

4, înaltă de 10—40 cm, tulpinile pornind mai multe dintr'un rizom subțire, stolonifer, cu frunze solziforme. Tulpini aeriene, erecte, neramificate, netede, lax foliate. Frunze liniare, până la liniar-lanceolate, slab-trinervate, — 3 mm late, formează un ciucure la vârful tulpinei lipsită de floare. Inflorescență racem simplu. Pedicelii florilor scurți. — 1,5 cm lungime, întotdeauna cu 4—5 lacinii, după înflorire puternic involut, mai scurt decât fructul. Fructul lat ovat, de 2 ori mai lung decât perigonul involut, cu nervuri ramificate; pedicel cărnos, galben, între fruct și bractee, $\pm$ de lungimea fructului. V-VII.

Stațiunea. Locuri ierboase, aride, însorite, pe coline și dealuri.

Răsp. în țară: Trans.: Ragla (r. Bistrița), Cluj spre Becs.

Răsp. gen.: Europa, mai ales în SE.

Th. rostratum Mert. et Koch in Roehl. Deutschl. Fl. II, ed. III (1862) 287

4. Tulpină erectă, rar ascendentă, înaltă de 20—30 cm, des foliată, nermificată, glabră, la vârf cu smocuri de frunze sterile. Rizom (baza tulpinei) scurt, gros, oblic, fără stoloni. Frunze liniare, foarte înguste, nu ajung la 2 mm lăţime cu o singură nervură, glabre, la bază îngustate, la vârf obtuze. Inflorescenţă racem simplu, lung şi subţire, începe de obicei mai jos de mijlocul tulpinii. Pedicelul întotdeauna uniflor de 5—10 mm lungime. Fiecare floare la bază cu o singură bractee $\pm$ de lungimea florii. Perigon tubulos cu lacinii oblice îndepărtate la partea superioară. Stamine şi antere albe; anterele legate printr'un fascicul de peri cu perigonul. Fruct sesil, aproape globulos, bacciform, succulent, la maturitate moale, galben ca lămâia sau roşu, lung cât jumătatea perigonului. IV-VI.

Staţiunea. Locuri uscate, ierboase, coaste, coline, prundişuri.

Răsp. în ţară: Citată din munţii Făgăraşului la Colţul Brezei, de Schur şi dela Mrea Neamţu de Brândză, mai recent n'a fost regăsită şi este dubioasă.

Răsp. gen.: Europa, mai ales în regiunile centrale.

Fam. 20. LORANTHACEAE * D. Don

Prodr. Fl. Nepal. (1825) 142.

Plante lemnoase mici, parazite pe diferiţi arbori. Se fixează prin haustori mai adesea pe părţile superioare ale plantelor gazde. Tulpini verzi, gălbui sau negricioase, di-tri-polichotomic ramificate, cu ramuri noduroase, articulate. Frunze întregi, glabre, $\pm$ groase, alterne sau opuse, sempervirescente sau caduce. Flori actinomorfe, rar zigomorfe, $\varnothing$ sau unisexuate. Axa florii $\varnothing$ îngroşată în formă de pahar (calicul), excavat şi caliciform, având în adâncitura lui gineceul, cu care este concrescut. Inveliş floral simplu, cu 4—6 foliole mici, sevamiforme. Stamine în număr egal cu laciniiile perigoniale, aşezate în dreptul lor; antere cu 1—numeroşi saci polinici. Gineceu cu un ovar inferior, stând în întregime în cupa formată de axa florii, unilocular, nu prezintă distinct trecerea dela ovul la ţesuturile placentare, în interior cu 1—3 saci embrionari. Stil alungit sau lipsă, stigmat conic, capituliform. Fruct îmbrăcat de cupa axei florale, o bacă falsă, la exterior, peste tot acoperit cu o materie cleioasă (viscina), prin care se lipeşte de ramurile copacilor cu care în vine în contact şi unde germinează. Seminţele (2) cu 2—6 cotiledoane.

Determinarea genurilor

- 1 a Frunze verzi, gălbui, pieleose, persistente. Parazitează specii arborescente aparţinând mai multor genuri. **Viscum**
 1 b Frunze verzi-închise, cad toamna. Parazitează aproape exclusiv pe *Quercus* **Loranthus**

* Prelucrată de Al. Buia.

Genul 47. **LORÁNTHUS** L.¹⁾

Gen. pl. ed. II (1743) 151, nr. 353, ed. V. (1754) nr. 400. — **Vâsc.**

La noi este reprezentată printr-o singură specie.

L. europaeus Jacq. Enum. stirp. (1762) 55, 230. — Vâsc de stejar. — Europai lakín. — Riemenmistel. — Ремнецветник европейский — **Exs.**: FRE nr. 948. — **Ic.**: Pl. 55, fig. 1, 1a.

Tufe mici, parazite, grupate în forma unor cuiburi, de 20—50 (100) cm înălțime; tulpina foarte fragilă, dichotomic ramificată, cu ramurile rotunde, cele anuale de culoare castanie, cele bătrâne cenușiu-închise. Frunze de 2—4 cm lungime, 1,5-2,5 cm lățime, opuse sau $\pm$ alterne, pețiolate, alungit invers-ovate sau eliptic-oblongi, la vârf rotunjite, la bază lent contrase în pețiol, cu margini întregi sau ușor și regulat îndoite spre interior, subțiri, pelloase, verzi-închise, păroase sau aproape glabre, caduce. Flori mici, unisexuate, dioice, mai rar $\varnothing$, flori φ dispuse în spice laxe, cele σ în raceme spiciforme. Axa florii îngroșată la bază în formă de pahar (calicul). Perigon format din 3—6 foliole lungi de 3—4 mm, libere, galben-verzui. Stamine în număr egal cu foliolele perigoniale, situate în fața acestora și concrescute cu părțile lor interne inferioare, la florile φ transformate în staminodii; anterele se deschid prin crăpături longitudinale. Gineceul cu ovar inferior, stil filiform, stigmat capitat-globulos. Fruct baciform, sferic, gălbui-închis, circa de 10 mm lungime, acoperit cu o materie cleioasă, cu un rostru la vârf (stil remanent). V-VI.

Stațiunea. Parazitează pe toate speciile de *Quercus* spontane și cultivate dela noi, foarte rar pe *Castanea sativa*, *Tilia argentea*, *Fagus silvatica* *Betula alba*.

Răsp. în țară: **Maram.**: Rodna de Sus la Uhlea, Sighet la Solovan (r. Sighet). — **Trans.**: *Reg. Rodna*: Dumitra (r. Năsăud); Bistrița; Beclean. *Reg. Cluj*: Dej, Cuzdrioara (r. Dej); Zalău (r. Jibou); Huedin, Stâna (r. Huedin); Cluj, Cojocna, Bercheșu, Frata (r. Cluj). *Reg. Mureș*: Reghin; Tg. Mureș; Țagu (r. Luduș). *Reg. Stalin*: Orașul Stalin; Racășul de Jos (r. Racăș). *Reg. Sibiu*: Sighișoara, Dumbrăveni; Mediaș, Proștea Mare, Proștea Mică, Șeica Mare, Țapu, Micăsasa, Valea Lungă, Cenade (r. Mediaș); Sibiu, Șura Mare (r. Sibiu); Sebeș. *Reg. Hunedoara*: Sântimbru (r. Alba); Orăștie; Șoimuș, Ilia (r. Deva). — **Criș.**: *Reg. Baia Mare*: Seini (r. Baia Mare); Cehul Silvaniei; Carei, Urziceni, (r. Carei). *Reg. Bihor*: Sărmășag (r. Șimleul Silvaniei); Mărghita; Oradea; Tinca (r. Salonta). *Reg. Arad*: Nădab (r. Criș); Arăneag, Ineu, Bocsig (r. Ineu); Dezna, Gurahonț, Iosășel, Feniș, Hălmăgel (r. Gurahonț); Arad, Ciala, Pecica (r. Arad); Cladova, Săvârșin (r. Lipova). — *Reg. Timișoara*: Timișoara, Șag (r. Timișoara); Buziaș, Lugoj, Făget (r. Lugoj). *Reg. Severin*: Cuptoare-Secu, Văliug (r. Reșița); Ștaierdorf-Anina (r. Oravița). — **Olt.**: *Reg. Gorj*: V. Topolniței (r. Turnu Severin); Glogova (r. Baia de Aramă); Strehăia; Filași. *Reg. Dolj*: Leamna, Bucovăț, Podari, Radovanu (r. Craiova); Perișoru (r. Băilești) Murta, Zăvalu (r. Sadova); Caracal, Studina (r. Caracal). *Reg. Vâlcea*: Govora, Râmnicul Vâlcea. — **Munt.**: *Reg. Vâlcea*: Dăești, Mrea Cozia (r. Râmnicul Vâlcea). *Reg. Argeș*: Costești;

¹⁾ Dela $\lambda\omicron\sigma$ o (lóron), curea și $\alpha\nu\theta\omicron\varsigma$ (ánthos) floare.

Curtea de Argeș, Găești. *Reg. București*: Titu, Bufta (r. Răcari); Snagov; Brănești. *Reg. Buzău*: Buzău, Tisău (r. Buzău); Râmnicul Sărat. — **Dobr.**: *Reg. Galați*: Sarica (r. Tulcea), Delta Dunării. *Reg. Constanța*: Atmagea (r. Istria). — **Mold.**: *Reg. Bârlad*: Bursucani, Adam (r. Bârlad); Fălciu (r. Murgeni). *Reg. Bacău*: Bacău, Hămeiș, Itești (r. Bacău). *Reg. Iași*: Voinești, Schitu Stavnic, Horlești, Iași (r. Iași). — **Buc.**: Suceava; Gura Humorului.

Răsp. gen.: Europa, Asia Mică, Persia.

Genul 48. **VISCUM**¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 284, nr. 713], ed. V (1754) 448, nr. 979. — **Vâs c.**

La noi este reprezentat printr-o singură specie.

V. album L. Sp. pl. ed. I (1753) 1023. — **Vâs c.** — Fehér fagyöngy. — Vogel-mistel. — Омела белая. — **Exs.**: FRE nr. 1467. — **Ic.**: Pl. 55, fig. 2, 2a.

4. Parazit pe arbori, înalt de 30—60 (100) cm, erect sau atârând în jos, cu haustori puternici. Tulpina scurtă, groasă, di-polichotomic ramificată, articulată, glabră, rotundă, galben-cenușie sau galben-verzuie. Internodii ± alungite, la bază îngroșate. Frunze opuse, galbene-verzui, groase, piezoase, alungit-invers-ovate, până la lat liniare sau îngust-lanceolate, obtuze, glabre, cu margini întregi, nu cad toamna, de 2—4 cm lungime și 1—1,5 cm lățime, rar sunt mai mari sau mai mici. Flori mici, unisexuate, dioice, dispuse câte 3—5 în dichazii capituliforme. Flori ♂ mai mari decât cele ♀, cu învelișul floral simplu, compus din 4 (rar 3—6) foliole. Stamine 4, fără filamente; anterele unite cu foliolele perigoniale, iar deschiderea lor se face prin numeroși pori; deaceia, fiecare lacinie perigonală se prezintă pe partea internă sub forma unei rețele ciuruite. Perigonul florilor ♀ mic, cu 3—4 lacinii înguste. Gineceu cu ovar inferior, stil scurt sau lipsește, stigmat gros, în formă de pernă. Fruct alb-gălbui, învelit în cupa axei florale, o bacă falsă, la exterior cu o materie cleioasă (viscina), cu 1 (2) semințe ovale sau 3-muchiate, fiecare cu 1—3 embrioni cu cotiledoane rudimentare. II-V.

Stațiunea. Parazitează pe *Populus alba*, *P. nigra*, *P. tremula*, *P. canadensis*, *Salix alba*, *S. fragilis*, *S. caprea*, *S. pentandra*, *S. purpurea*, *S. viminalis* și numeroși hibridi, *Carpinus Betulus*, *Betula verrucosa*, *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *Fagus sylvatica*, *Castanea sativa*, *Quercus Cerris*, *Q. Robur*, *Q. petraea*, *Q. pedunculiflora*, *Q. pubescens*, *Q. Frainetto*, *Celtis australis*, *Ulmus campestris*, *U. montana*, *Loranthus europaeus*, *Pirus communis*, *Malus silvestris*, *M. domestica*, *Sorbus aucuparia*, *S. torminalis*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *P. insititia*, *P. domestica*, *Cerasus avium*, *C. vulgaris*, *C. Mahaleb*, *P. Armeniaca*, *Robinia Pseudacacia*, *Acer campestre*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *A. tataricum*, *Aesculus Hippocastanum*, *Rhamus Frangula*, *R. cathartica*, *Tilia tomentosa*, *S. platyphyllos*, *T. cordata*, *Fraxinus excelsior*, *F. Ornus*. — Mai rar pe *Abies alba*, *Pinus silvestris*, *P. nigra* și *Picea excelsa*.

¹⁾ Numele plantei la Romani.

Răsp. în țară: **Maram.**: Bistra, Petrova, Repedea, (r. Vișeu). — **Trans.**: *Reg. Rodna*, Năsăud, Dumitra, Ilva Mică (r. Năsăud); Bistrița, Șieu (r. Bistrița). *Reg. Cluj*: Reteag, Ciceu, Cuzdrioara, Dej (r. Dej); Zalău (r. Jibou); Stăna, Huedin (r. Huedin); Cluj, Dezmir, Nădășel (r. Cluj); Turda, Buru, Câmpia Turzii; Războieni, Uioara, Vințul de Sus (r. Aiud); Abrud (r. Câmpeni). *Reg. Mureș*: Târgul Mureș, Iernut, Cipău, Luduș (r. Luduș); Tiur (r. Târnăveni). *Reg. Stalin*: Tușnad (r. Ciuc); Orașul Stalin, Hărman, Bod (r. Stalin). *Reg. Sibiu*: Sighișoara, Dumbrăveni; Mediaș, Șeica Mare, Cenade, Valea Lungă (r. Mediaș); Sibiu, Șura Mare (r. Sibiu); Mercurea (r. Sebeș). *Reg. Hunedoara*: Alba Iulia; Orăștie; Deva; Hunedoara; Hațeg. — **Criș.**: *Reg. Baia Mare*: Livada, Negrești (r. Ouașului); Seini (r. Baia Mare); Satu Mare; Supurul de Jos (r. Carei). *Reg. Bihor*: Oradea, Aleșd, Salonta, Beiuș. *Reg. Arad*: Arad, Ciala (r. Arad); Miniș, Păuliș, Săvârșin (r. Lipova); Zimbru (r. Gurahonț). — **Ban.**: *Reg. Timișoara*, Șag, Săcălag, Giarmata, Remetea (r. Timișoara); Lugoj, Făget (r. Lugoj). *Reg. Severin*: Caransebeș, Armeniș (r. Caransebeș); Ciclova, Oravița la Marila (r. Oravița); Moldova Nouă; Bozovici (r. Almaș). — **Olt.**: *Reg. Gorj*: Balotești, Cireșu (r. Turnu Severin); Tismană (r. Baia de Aramă); Novacu (r. Filiași). *Reg. Dolj*: Plenița; Perșoru (r. Băilești); Radovanu, Leamna, Podari (r. Craiova); Dobrești-Murta, Bechet, Zăvalu (r. Sadova). *Reg. Vâlcea*: Bistrița (r. Horezu). — **Munt.**: *Reg. Vâlcea*: Mtele Cozia. *Reg. Argeș*: Slatina, Costești, Curtea de Argeș, Cumpăna, Găești. *Reg. Prahova*: Băicoi, Câmpina. *Reg. Buzău*: Râmnicul Sărat. *Reg. București*: Titu (r. Răcari); Brănești. *Reg. Ialomița*: Slobozia. *Reg. Galați*: Făurei. — **Dobr.**: Mahmudia spre Beștepe (r. Tulcea); Medgidia. — **Mold.**: *Reg. Bârlad*: Fălcu (r. Murgeni); Oltenesti (r. Huși). *Reg. Bacău*: Traian; Roman; Piatra Neamț; Mrea Neamțului (r. Tg. Neamț). *Reg. Iași*: Iași, Socola, Bucium, Repedea (r. Iași). — **Buc.**: Suceava, Bosanci (r. Suceava); Ilișești, Frasin, Solca (r. Gura Humorului); Putna (r. Câmpulung); Vatra Dornei, Iacobeni (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

Datorită faptului că parazitează pe un număr mare de specii, morfologia externă prezintă o mare variabilitate, mai ales în ceea ce privește forma și mărimea frunzelor, cât și a fructelor. Aceasta a făcut pe diferiți cercetători să subdividă această specie în mai multe subspecii, varietăți sau forme, care în realitate sunt numai forme biologice. Dintre acestea, au fost identificate la noi până acum următoarele trei:

f. **Măli** (Tubef.) — *V. album* L. var. *Mali* Tubef. Monogr. (1923) 669. — ssp. *Mali* (Tubef.) Janch. in ÖBZ IV, 91 (1942) 231. — Aceasta se consideră ca formă tipică.

Fructe albicioase, foarte rar gălbui, de formă variabilă, mai lungi decât late sau invers. Seminte ovale, 3-costate, cu marginile unghiulare. Plante mari cu frunze variabile ca formă, adesea mai late. Parazitează pe toate speciile de foioase sus citate. — Este forma cea mai comună și frecventă la noi.

f. **Abietis** (Wiesb.). *V. austriacum* Wiesb. var. *Abietis* Wiesb. in DBM 2 (1884) 60. — *V. album* L. var. *Abietis* (Wiesb.) Beck Fl. NÖ. (1892) 604. — *V. album* L. ssp. *Abietis* (Wiesb.) Janch. in ÖBZ (1942) 231.

Fructe alburii, mai lungi decât late. Seminte ovale, cu margini netede. Frunze variabile. Parazitează pe *Abies alba* și *Picea excelsa*. — Maram.: Bistra pe Topolău și Gruicul Popii, Petrova, Repedea pe Holovaci, Dragomirești pe Turcușescu (r. Vișeu). — Munt.: Dealul Lung în Păd. Peleticu f. abundent (r. Focșani). — Buc.: Ilișești, Mănăstirea Humorului, Solca, Bucșoia, Frasin (r. Gura Humorului); Slătioara pe Prihodiște, Putna (r. Câmpulung).

Plansa 55. — 1. *Loranthus europaeus* Jacq., 1 a. fruct. — 2. *Viscum album* L., 2 a. fruct. — 3. *Polygonum undulatum* Murr. 3 a. fruct. tânăr. — 4. *P. viviparum* L., 4 a. bulbii inflorescenței, încolțiți.



f. *Pini* (Wiesb.). — *V. austriacum* Wiesb. var. *Pini* Wiesb. l. c. (1884) 60. — *V. album* L. var. *Pini* (Wiesb.) Tubeuf Monogr. (1923) 669. — *V. album* L. ssp. *Pini* (Wiesb.) Janch. l. c. — Frunze mai adesea galbene, mai rar albe, mai lungi decât late. Seminte ovale, cu margini netede. Frunze mult mai înguste decât la celelalte două forme. — Parazitează pe *Pinus silvestris* și *P. nigra*. — Olt.: în parc la Caracal, Deveselu (r. Caracal).

f. *polycoccon* (Gaud.). — *V. album* L. β. *polycoccon* Gaud. Fl. Helv. VI (1830) 278; D. Brandza Fl. Dobr. (1889) 259. — Capituli multiflori. — Dobrogea.

Intrebuintări. De multă vreme *Viscum album* a constituit una din principalele plante medicinale. Azi drogul este cunoscut în comerțul farmaceutic sub numele de «Lignum et fructus Visci». În medicina casnică se folosește sub formă de ceai de decoct sau praf contra isteriei, bolilor de nervi, astmei, paraliziei, epilepsiei, arterio-sclerozei. În medicina științifică se folosește ca hipotensor. Din fructe se mai prepară un clei de prins păsări. Atât *Loranthus europaeus*, cât și *Viscum album* produc importante turburări fiziologice plantelor gazde, cauzând uneori uscarea arborilor.

Răsp. gen.: Europa, Asia Mică, Persia, Afganistanul, Asia Centrală, Japonia, Africa de N.

Ordinul POLYGONALES

Fam. 21. POLYGONACEAE * Lindl.

Nat. syst. ed. II (1836) 241.

Plante în general ierbacei, anuale sau perene, rar lemnoase. Tulpină erectă procumbentă, prostrată sau volubilă, cu noduri (articulată). Frunze alterne întregi sau ± lobate. Stipele concrescute, formând o teacă (ochreea) ± membranoasă. Flori regulate, mici, în general hermafrodite, uneori poligame, rar dioice. Perigon ± petaloid, persistent până la maturitatea fructului. format din 5—6 (rar 4) lacinii, ± concrescute la bază. Preflorație imbricată. Stamine 5—9 (rar 4), dispuse pe două cicluri, concrescute cu baza perigonului. Ovar superior, 2—3-carpelar, unicelular; placentatie centrală, cu un singur ovul ortotrop. Stile 2—3; stigmat în formă de pensulă (penicilat) sau în formă de gălălie de ac (capitat). Fruct o nukulă (achenă) 2—3-muchiata, ± învelită în perigon. Sămânță cu perisperm. Embrion drept sau curbat, central sau lateral, cotiledoane subțiri, plane sau plicate.

Determinarea genurilor

- | | | |
|-----|--|---------------|
| 1 a | Fruct evident aripat | 2 |
| 1 b | Fruct nearipat, cel mult cu colțuri acute | 3 |
| 2 a | Plante alpine pitice, cu frunze mici rotunde, reniforme; inflorescență verde sau brunii-roșcată, fruct cu 2 aripi | Oxyria |
| 2 b | Plantă viguroasă cu rădăcini groase, lemnoase, cultivată în grădini. Frunze mari, rotunde, cu nervuri digitate. Inflorescență mare, albă, fruct cu 3 aripi | Rheum |

*) Prelucrată de I. Grințescu excl. genul *Rumex*.

Perigon ± petaloid, persistent până la maturitatea fructului, format din 5—6 (rar 4) lacinii, ± concrescute la bază. Preflorație imbricată. Stamine 5—9.

- 3 a Perigon 6—laciniat, cele 3 interioare după înflorire se măresc foarte mult, închizând complet fructul triunghiular, cele 3 exterioare rămân mici de tot. Stigmat în formă de pensulă **Rumex**
- 3 b Perigon de regulă 5-laciniat, laciniile rămân egale, stigmat capitat . . 4
- 4 a Frunze lanceolat-liniare, nu sunt sagitat-triunghiulare **Polygonum**
- 4 b Frunze cordat-sagitat-triunghiulare **Fagopyrum**

Genul 49. **RUMEX** L. *¹⁾

Gen. pl. [ed. I (1737) 105, nr. 300] ed. V (1754) 156, nr. 407. — **Măcriș, Ștevie.**

Plante ierbacei, 4, rar ☉ sau ☺, cu rădăcini ramificate sau simple, uneori îngroșate. Plante de obicei glabre sau puțin scabre (mai rar pe dosul frunzelor cu peri groși, mici). Tulpina mai multă bătoasă, sulcată sau striat-sulcată verde, palid-verde sau roșietică. Frunzele radicale sau tulpinale, cu ochrei pielose, rar ciliate, Flori bisexuate, poligame sau dioice, dispuse în verticile sau semiverticile și grupate în raceme sau panicule. Verticile bractee sau fără bractei. Pedunculii sau pedicelii florilor filamentoși, subțiri, de obicei la mijloc sau la bază articulați, la vârf măciucați (îngroșați) sau nemăciucați. Perigon sau periant cu 6 lacinii sau foliole ierbacei, verzi sau roșietice, dispuse pe 2 rânduri, cele 3 externe de obicei mai mici, unite la bază, reflecte sau patente, mai rar erecte. Laciniile interne, la maturitate, cu mult mai mari decât cele externe; acestea fiind foarte variate, la determinare au o deosebită însemnătate, din care cauză la descrierea speciilor ne folosim mai mult de ele. Laciniile interne ale fructului adesea prevăzute pe partea dorsală cu granule persistente (lacinii califere sau caloase), oblongi sau globoase, galbene sau brunii, mai rar roșii. Lacinii cu marginea întreagă, crenată sau dințată. Dinții mai lungi sau mai scurți, subțiri (aciformi) sau groși, rigizi sau moi, flexibili sau neflexibili. Stamine pe două rânduri. Stile 3, scurte, cu stigmat multifide (penicilate). Fruct o nuculă trigonă, neagră-brunie, închisă în perigon. Laciniile perigonului intern, la maturitate, constituiesc valvele.

Determinarea speciilor

- 1 a Flori dioice sau poligame. Stile aplecate pe muchiile ovarului. Frunze la bază hastate sau sagitate 2
- 1 b Flori bisexuate (hermafrodite). Stile libere. Frunze cu baza cordată, trunchiată, rotunjită sau contrasă în pețiol, însă niciodată sagitate sau hastate. 7
- 2 a Rădăcină tuberoasă, cu tuberculiliniar-oblongi, —1 cm grosime. Laciniile interne perigoniale suborbicular cordate sau reniform-trapezoidale, membranoase. **R. tuberosus**
- 2 b Rădăcină netuberoasă 3

*¹⁾ Prelucrat de I. Prodan.

¹⁾ Numele speciilor la Plautus (250—184 î. e. n) și Plinius (XX,60,XX,85).

- 3 a Lacinii interne perigoniale necalifere. Tulpină scurtă de 40—50 cm înălțime 4
- 3 b Lacinii interne perigoniale lungi de 3—5 mm, de obicei mărunț califere. Tulpina de 40—100 cm înălțime. 5
- 4 a Intreaga plantă împreună cu frunzele, bronzate sau verzi-surii. Lacinii interne perigoniale de 5—7 mm lungime, lacinii externe refracte. Flori în parte bisexuate, în parte mascule **R. scutatus**
- 4 b Planta de un verde viu. Lacinii interne de 1—1,5 mm lungime, ovate, de aceeași lungime cu fructul. Lacinii externe erecte, alipite. Pedicelii nearticulați ai fructelor, de lungimea acestora **R. Acetosella**
- 5 a Lacinii interne de 2 mm lungime, subrotunde, la bază granulate. Inflorescența indesuită. Frunze încrețite, cu partea sagitată bifidă, foarte lungi, de 5—12 ori mai lungi decât late **R. thyrsiflorus**
- 5 b Lacinii interne perigoniale mai mari, de 3—5 mm lungime, cordat-ovate. Frunze mai scurte 6
- 6 a Ochreile frunzelor cu margini întregi, acute, triunghiular-ovate, la bază radiat 5—7 - nerve, cele radicale la bază cordate sau trunchiate, de 2 ori mai lungi decât late; frunze deplin desvoltate de 4—5 cm lățime **R. arifolius**
- 6 b Ochreile frunzelor cu margini fidate, lacerat-dințate sau lung fimbriate. Frunze groase, cele inferioare alungit-ovate sau lat lanceolate, de 2 ori mai lungi decât late, cele superioare aproape sesile. Frunzele deplin desvoltate, late de 1,5—3 cm **R. Acetosa**
- 7 a Lacinii interne perigoniale cu margini dințate sau setacei 8
- 7 b Lacinii interne perigoniale cu margini întregi sau cel mult neînsemnat slab crenate (dacă sunt slab dințate sau mărunț crenat-dințate, atunci nervurile frunzelor sunt pe dos cu peri pubescent-scabri = **R. Kernerii**, 15a și b) 14
- 8 a Lacinii interne perigoniale, 2 mai mici și una mai mare. Nervurile groase ale laciniiilor formează pe suprafața acestora gropițe evidente, iar pe margini cu 3—8 dinți cilindrici, rigizi, înțepători, mai scurți decât lățimea laciniiilor. Granula laciniiilor verucoasă, sgrăbunțoasă sau crestată. Ramuri florale lungi, patente, adeseori dreptunghiulare. Infățișarea de plantă extinsă. **R. pulcher**
- 8 b Lacinii interne uniforme. Nervuri reticulate mai subțiri, ramificațiile lor nu formează gropițe bine distincte pe laciniiile interne. Dinți mai puțin rigizi, neînțepători, deși unii au formă de ace, iar alții numai spre bază lați 9
- 9 a Plante anuale, mai rar bianuale 10
- 9 b Plante bianuale sau perene 11
- 10 a Lacinii interne perigoniale de 2—3 mm lungime, romboidal-subulate, la vârf acute, mai lungi decât cei (2) — 3 — (4) dinți setacei ai lor. Frunze oblongi, până la lanceolate, contrase în petiol îngust sau la bază retuze. Intreaga plantă dobândește o culoare roșie pe timpul fructificației **R. ucranicus**

- 10 b Lacinii interne perigoniale triunghiulare, acutiuscule, de 4 mm lungime, 2 mm lățime, pe ambele margini cu câte 3—4 dinți de lățimea laciniei, pe dos califere, granula ovată. Frunze inferioare rotund-ovate, la bază subcordate, trunchiate sau înguste . . . **R. dentatus** ssp. **Halacsy**
- 11 a Lacinii interne perigoniale înguste, alungite, la vârf îngustate, uneori în formă de limbă, pe ambele laturi cu 2—3 dinți aciculari, egali sau mai lungi decât lățimea laciniiilor; lacinii pe dos cu granule mari, oblong-cilindrice. Frunze alungit-lanceolate, spre bază contrase 12
- 11 b Dinții laciniiilor interne numeroși, groși, spre bază cu mult mai lați, triunghiulari și de obicei mai scurți decât lățimea laciniei. Lacinii late, cordat-subrotunde 13
- 12 a Lacinii interne de 2—3 mm lungime, romboidale, pe ambele laturi cu 2—3 dinți lungi, setiformi, până la bază egal de subțiri, lungi cât laciniiile. Inflorescență groasă, cu verticile confluențe, foliată sau bracteată. În faza fructiferă, galben-roșietică sau galben-aurie . . **R. maritimus**
- 12 b Lacinii interne perigoniale ovale, pe ambele laturi cu 2—3 dinți dilatați spre bază; dinții $\pm$ de lățimea laciniiilor, lacinii pe dos cu granule mai late (aproape globuloase), și mai gros nervate. Inflorescență întreruptă la partea inferioară, în faza fructiferă de culoare gălbui-brunie
R. palustris
- 13 a Lacinii interne perigoniale îngust ovat-triunghiulare, terminate într'un vârf alungit, obtuziuscul, pe margini cu 2—5 dinți acuminați, de lungime diferită, dinții de obicei mai scurți decât lățimea laciniei, rar de aceeași lungime. Lacinii califere, sau numai una califeră. Frunze inferioare oblong-cordate, la vârf rotunjite, aproape de 1 dm lățime.
R. obtusifolius
- 13 b Lacinii interne perigoniale lat cordat-ovate sau aproape triunghiular cordate, de 4—5 mm lungime, pe margini cu dinți triunghiulari, scurți, numeroși, inegali; lacinii califere cu granulă globuloasă. Frunze liniare sau îngust-lanceolate, îngustate spre bază, ondulat-incrêțite.
R. stenophyllus
- 14 a Nervurile frunzelor pe fața inferioară pubescent-scabre. Lacinii interne cu margini întregi sau subcrenate, până la neînsemnat crenat-denticulate. 15
- 14 b Nervurile frunzelor pe fața inferioară și ramurile inflorescenței nu sunt pubescent-scabre. 16
- 15 a Lacinii interne perigoniale cordat-subrotunde, mai late decât lungi, lungi de 7—9 mm, de obicei întregi sau neînsemnat crenat-dentate, una califeră, celelalte necalifere. Frunze inferioare la bază cordate, ovat-oblongi, de 10 cm lățime **R. confertus**
- 15 b Lacinii interne perigoniale rotunjit-cordate, gros-nervate, cu margini întregi sau neînsemnat crenat-denticulate. Frunze inferioare late, mari, de 10—22 cm lungime, 3—7 cm lățime. **R. Kerner**
- 16 a Lacinii interne perigoniale necalifere 17
- 16 b Lacinii interne perigoniale califere 19

- 17 a Frunze radicale alungit-ovate până la lanceolate, la bază îngustate, trunchiate sau rotunjite, la vârf acute. Lacinii interne perigoniale de 5—7 mm lungime, 6—9 mm lăţime, reniform-rotunde, la bază adânc-cordate **R. domesticus**
- 17 b Frunze radicale la bază cordate, mari, cărnoase, cu peţiol canaliculat 18
- 18 a Frunze radicale cordat-triunghiulare, la bază cu mult mai late, triunghiulare şi repande, cele tulpinale lanceolate, cele superioare sesile. Pedunculii sau pedicelii fructelor nearticulaţi, sub fruct măciucaţi. Inflorescenţă extinsă **R. aquaticus**
- 18 b Frunze radicale la bază profund cordate, oblong-cordate sau rotunjit-ovate, la vârf obtuze. Pedicelii articulaţi. Inflorescenţă adeseori adunată şi cilindrică. Planta stânelor **R. alpinus**
- 19 a Peţiol canaliculat. Lacinii interne de 5—8 mm, ovate sau subrotunde. Pedicelii fructelor de 1,5-2 ori mai lungi decât lăciniile interne 20
- 19 b Peţiol necanaliculat. Pedicelii fructelor mai scurţi decât lăciniile; lăciniile în majoritate înguste, denticulate, de 2 ori mai lungi decât late. Tulpină mai debilă 22
- 20 a Ramurile inflorescenţei arcuit-recurbate (arcuit-patente) de un galben-deschis. Lăciniile interne perigoniale alungit subcordat-triunghiulare, la bază de abia adâncite, evident mai lungi decât late, de 6—7,5 mm lungime, 4,5 mm lăţime, acuminate, foarte subţiri **R. recurvatus**
- 20 b Ramurile inflorescenţei erecte. Lăciniile interne subrotund sau rotund-cordate, lungi de 6—8 mm la bază adâncite, de obicei numai una califeră 21
- 21 a Lăciniile externe perigoniale de 2 mm lungime. Lăciniile interne de 6—8 mm lungime, 5—7 mm lăţime, rotund-cordate. Tulpină roşietică-verde sau brunie-verde şi cu ceva mai scurtă decât la cea dela 21 b **R. Patientia**
- 21 b Lăciniile externe lungi de 2,5—3 mm. Lăciniile interne cartilagineo-membranoase, opace, de 6—8 mm lungime, 8—10 mm lăţime. Tulpină mai puternică, mai înaltă decât aceea dela *R. Patientia*, de culoare alburie **R. orientalis**
- 22 a Verticilele inflorescenţei numeroase, bractee (foliate) până în vârf. Lăciniile interne întregi, ovate sau liniar-oblongi, toate califere, granulele globuloase. Plantă de mocirlă sau locuri umede **R. conglomeratus**
- 22 b Verticilele inflorescenţei nebractee până la vârf ei numai cele inferioare sunt bractee 23
- 23 a Frunze subţiri, cele inferioare cordat-oblongi. Lăciniile interne perigoniale îngust-alungite sau îngust-triunghiular-oblongi, califere numai 1 sau 2, cele califere cu granule globuloase (roşii la maturitate), care nu încăp în lăcinia îngustă, încât se pot observa marginile lor. Plantă de pădure sau poieni, adeseori de culoare roşie **R. sanguineus**
- 23 b Frunze dela bază sau la ambele capete, îngustate, cu margini ondulat-incrêţite, sau numai încrêţite, pieloase, solide. Peţiol plan 24

- 24 a Plantă de apă, înaltă de 2—2,5 m, cu tulpină muchiat-cilindrică, goală înăuntru. Frunze radicale mari, de 1 m lungime, 1 dm lățime alungit-lanceolate, la ambele capete îngustate, cu margini numai slab ondulate. Inflorescență groasă și lată **R. Hydrolapathum**
- 24 b Plantă mai puțin robustă. Frunze cu margini foarte ondulat-încrêțite (crispule), de 10—20 cm lungime, 1—3 cm lățime, cele inferioare lanceolate. Lacinii ovat- sau triangular-cordate, lungi de 4—5 mm, califere sau numai una califeră. Inflorescență îngustă **R. crispus**

Secția I. ACETOSELLA Meisn. in Mart. et Endl. Fl. Brasil. XIV (1855) 10.

Lacinii interne perigoniale ierbacei, nu se măresc în fruct, de aceeași lungime cu cele externe. Flori dioice.

R. Acetosella L. Sp. pl. ed. I (1753) 338. — Măcriș mărunț. — Madaróska. — Kleiner-Sauerampfer. — Щавель воробыный — Exs.: FRE nr. 2738 a, b. — Ic.: Pl. 56, fig. 1, 2.

4. Plantă scundă, verde sau roșietică. Tulpină la bază adeseori repentă sau tufoasă, erectă, gracilă sau ascendentă, glabră, simplă sau ramificată, de 8—16 (40) cm înălțime. Frunze cu gust acru, foarte variate ca formă, mici, rar mai late decât 1 cm, cele inf. lung pețiolate, de obicei hastate, oblong-lanceolate sau liniare. Ochreile la partea superioară se desfac în mai multe fibre lanceolate. Flori dioice, dispuse într-o inflorescență laxă, verticilată, intreruptă, lipsită de frunze. Pedunculul florilor gracil, nearticulat, scurt, cel mult de lungimea fructului. Toate laciniiile perigonului fără granule, papiloase, cele interne de cca 1—1,5 mm lungime, reticulat-nervate, întregi, necalifere, de obicei neunite cu fructul, la maturitate eliptice sau ovat-rotunde, aproape acute, pieloase, cu margini întregi. Lacinii externe erecte, alipite. Nucule lungi de 0,9—1 mm. V-VII.

Stațiunea. Prin pășuni, fânețe, locuri cultivate, nisipoase, turboase, locuri uscate și sărace în calcar.

Răsp. în țară. Răspândită în întreaga țară, pe munți, până la 1800 m altitudine.

Variabilitatea speciei

- 1 a Frunze radicale aproape rotunde, cele tulpinale filiforme. Plante abia de câțiva cm. f. **minimus** (Wallr.). — *R. Acetosella* c. *minima* Wallr. Schedul. crit. (1822) 187. — Trans.: Sâncrăieni (r. Ciuc).
- 1 b Frunzele radicale nu sunt rotunde 2
- 2 a Tulpină, la bază radicanță, inflorescență erectă
f. **repens** (DC.) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1909) 42. — *R. Acetosella* b. *repens* DC. in Lam. et DC. Fl. fr. III, ed. III (1805) 378. — Trans.: Băile Homorod (r. Odorhei)
- 2 b Tulpină erectă sau ascendentă 3



D.

- 3 a Lacinii perigoniale interne unite cu fructul.
f. *angiocarpus* (Murb.) Beck l.c. 50. — *R. angiocarpus* Murb. in Lunds Univ. Årsskr. XXVII (1891) 46. — Trans.: Băile Homorod (r. Odorhei).
- 3 b Lacinii perigoniale nu sunt unite cu fructul 4
- 4 a Auriculele lipsesc total sau parțial 5
- 4 b Auriculele există 6
- 5 a Auriculele lipsesc, frunze întregi, se îngustează spre ambele capete
f. *integrifolius* Wallr. l.c. 186. — Maram.: Vișeu. — Trans.: Cluj, Mociu (r. Cluj); Săncrăieni (r. Ciuc)
- 5 b Numai una dintre auricule lipsește, frunze fidate cu lacinii înguste, adeseori liniare
f. *linifolius* (G. F. W. Meyer) Beck l. c. 49. — *R. Acetosella* b. *linifolius* G.F.W. Meyer Chlor. Hanov. (1836) 482. — Ban.: Lugoj.
- 6 a Auriculele 2—3 sau multifidate
f. *multifidus* (L.). — *R. multifidus* L. Sp. pl. ed. II (1762) 482, p.p. — l.c.: Pl. 56, fig. 2. — Trans.: Ciucea (Reg. Bihor, r. Aleșd); Cluj; Tg. Mureș; Praid (r. Sân georgiul de Pădure); Suseni (r. Reghin); Corund (r. Odorhei); Covasna (r. Tg. Săcuiesc) — Ban.: Timișoara; Mehadia. — Olt.: Vârciorova; Craiova. — Murb.: Mihăești (r. Muscel. — Dobr.: Cerna (r. Măcin); Insula Șerpilor.
- 6 b Auriculele întregi 7
- 7 a Frunze lanceolate sau cel mult îngust-lanceolate
f. *vulgaris* (Koch). *R. Acetosella* a. *vulgaris* Koch Syn. Fl. germ. I, ed. I (1836) 616. — *R. Acetosella* a. *typicus* Beck Fl. NÖ I (1890) 316. — Maram.: — Trans.: Mții Tibleșului.
- 7 b Frunze liniar-filiforme
f. *tenuifolius* Wallr. l.c. — Trans.: Cluj, Someșeni (r. Cluj). — Olt.: Vârciorova. pe Mtele Alion. Dobr.: între Măcin și Greci pe Dl. Pricopanului.
Răsp. gen.: Aproape cosmopolită.

Secția II. ACETÓSA Meisn. in DC. Prodr. XIV. 1 (1856) 64.

Lacinii interne perigoniale la maturitate mărite, membranoase, mai lungi decât fructul. Tulpina și frunzele cu gust acru.

R. Acetosa L. Sp. pl. ed. I (1753) 337. — Măcriș — Rėti sóska. — Sauer - Ampfer. — Щавель обыкновенный. — l.c.: Pl. 57, fig. 1.

4. Plantă glabră, sau puțin scabră, uneori scabru pubescentă. Fasciculul radial gros, multicapitat. Tulpină erectă, striată. Frunze late de 2—3 cm, succulente, pe margini ± încrețite (crispule), alungite sau alungit-lanceolate, penat-nervate, cele tulpinale cu auricule acut-sagitate, îndreptate în jos; frunzele bazale pețiolate, cele superioare sesile. Ochreile frunzelor cu margini lacerat-dințate (lung-fimbriate). Inflorescență alungită, laxă, intreruptă, simplă sau ramificată. Flori dioice, unite în verticile, pendule, cu pedunculii floralii articulați. Lacinii perigonului obtuze și roșietice, cele externe mici, refracte, cele interne cordat-ovate, obtuze, întregi, reticulate, lungi de 3 mm, pe dos la bază, cu o granulă rotundă sau patrunghiulară. Nucula aproape neagră, lungă de 1,8—3,2 mm și lată de 1,2—1,5 mm. VI-VII.

Stațiunea Fânețe din văi, poieni de pădure, în locuri umede și jilave.

Răsp. în țară. Răspândită în întreaga țară, dela șes până în regiunea subalpină, de preferință în locurile umede și jilave.

Variabilitatea speciei

- 1 a Auriculele frunzelor fidate sau dințate 2
 1 b Auriculele frunzelor întregi 3
 2 a Auriculele frunzelor 2—3—fidate
 f. **fissus** (Koch) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1905) 52. — *R. Acetosa* γ *fissus* Koch
 Syn I ed. I (1836) 616, pro var. — Dobr.: Constanța; Jurilovca (r. Tulcea).
 2 b Auriculele cu 2—3 dinți, aproape patrunghiulare și ± trunchiate
 f. **angulatus** Beck Fl. NÖ (1890) 317. — Ban.: Timișoara.
 3 a Intreaga plantă pubescent-scabră
 f. **hirtulus** (Freyn) Beck l.c. — *R. Acetosa* var. *hirtulus* Freyn in Abh. ZBG Wien XVII
 (1877) 415. — Ban.: Orșova
 3 b Plante glabre sau numai în unele părți păroase 4
 4 a Frunze ondulate, încrețite
 f. **crispus** Roth Tent. Pl. germ. I (1788) 152, n.nud., II (1789) 427. — Olt.: Turnu Se-
 verin.
 4 b Frunzele nu sunt ondulat-încrețite 5
 5 a Auricule contrase într'un fir subțire, aristiform, pețiolul și nervurile frunzelor pre-
 zute cu peri scurți, rigizi
 f. **porrectus** Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 165 et in Praeced. pag. 29 — Trans.: Cluj.
 5 b Auriculele frunzelor întregi acuminat-triunghiulare
 f. **pratensis** (Mill). Wallr. Schedul. crit. (1822) 182. — *Acetosa pratensis* Mill.
 Gard. Dict. et. VIII (1768) nr. 1., s.str. — Olt.: Segarcea (r. Craiova).
 În trebuință ri. Se adună și se cultivă pentru uzul culinar. Frunzele tinere sunt
 consumate de animale, fiind puțin acre și răcoritoare; frunzele de măcriș au și proprietăți
 laxative.

Răsp. gen.: Europa (cu excepția Islandei) Asia, America.

R. thyrsoflorus Fingerh., in Linn. IV (1829) 380. — *R. Acetosa* var. *auriculatus* Wallr. Schedul. crit. (1822) 182. — Ic.: Pl. 57, fig. 3.

Plantă asemănătoare cu *R. Acetosa*, însă cu frunzele tulpinale foarte lungi, de 5—12 ori mai lungi decât late, alungit lanceolat-liniare, cu baza cordat-hastată, cele 2 auricule patente, înguste, lungi, de obicei bifidate; frunzele inferioare îngust-alungite, ± ondulat-încrețite, penat-nervate. Ocreile cu margini lung-fimbriate. Inflorescență relativ groasă, alungită, deasă, de culoare verzuie. Laciniile interne perigoniale reniform-rotunde, patente,



lungi de 2 mm, pe dos cu o granulă neînsemnată. Nucula mai mică decât la *R. Acetosa*. VII-VIII.

Stațiunea. Livezi uscate din regiunea dealurilor și a munților.

Răsp. în țară. **Maram.**—Borșa între gară și apa Vișeuului. — **Trans.:** V. Someșului Mic lângă Apahida, în cariera de dacit (r. Cluj).

Răsp. gen.: Europa, Siberia.

R. tuberósus L. Sp. pl. ed. II (1762) 481. — **Exs.:** FRE ne. 2734 sub f. *papilloso*. — **Ic.:** Pl. 58, fig. 1.

4 cu rădăcina tuberoasă; tuberculi liniar-oblongi sau eliptici, la ambele capete îngustați, groși de 1 cm. Tulpina puțin ascendentă, — 1 m înaltă; întreaga plantă glabră sau papilată. Frunze variate: oblongi, alungite, eliptice, hastate sau sagitate, auriculate, la vârf acute, toate puțin încrețite și destul de groase. Ochreea fimbriat-lacerată. Ramurile inflorescenței multiflore și depărtate, cele inferioare fără frunze. Flori dioice. Pedunculii fructelor aproape la mijlocul lor articulați, $\pm$ de lungimea fructelor. Lacinii interne perigoniale suborbicular-cordate sau reniform trapezoidale, membranoase, mai lungi decât late, late de 5—7 mm, întregi, la bază neînsemnat califere, cu granule mici. Nucule lucitoare, lungi de 2 mm. VII-VIII.

Stațiunea. Pășuni și livezi, locuri calcaroase și stâncoase.

Răsp. în țară. **Dobr.:** Dl. Consul. Mrea Cocos, (r. Tulcea); Greci pe Țuțuiatu (r. Măcin) — **Mold.:** Iași, Mânzătești (r. Iași).

Variabilitatea speciei

f. *papillósus* Beck in Rchb. Ic. XXIV (1909) 56. — **Exs.:** FRE nr. 2734. — Plantă acoperită cu peri papiloși. — **Mold.:** Fânețele dela «Dl. Budăi Imputit» lângă comuna Vânători (r. Iași).

Răsp. gen.: Europa de S. Caucaz. Algeria.

Obs. «N'am avut posibilitate să examinăm inflorescența la exemplarele tipice de *R. tuberosus* din țară. În general, determinările la noi au fost făcute după rădăcinile tuberoase. Am văzut exemplare fructifere recoltate numai din regiunea Iașilor, cu fructe ale căror caractere se deosebesc de acele ale formei tipice, lipsită în parte de calus. Conform operelor floristice A. et G. Syn. și Beck in Rchb. Ic., laciniiile perigoniale interne dela forma tipică sunt late de 5—7 mm și doar cu puțin mai scunde. Astfel de exemplare există în realitate; în Herb. Cluj se găsesc asemenea exemplare provenind din străinătate.

Exemplarele din Moldova, care reprezintă f. *papillosus* Beck, au laciniiile perigoniale mai mărunte. Laciniiile perigoniale interne cele mai mari, la exemplarele dela noi, au lungimea de 4,5 mm și înălțimea de 4 mm, sau cu dimensiuni și mai mici. La exemplarele noastre, deosebit de caracteristice sunt și laciniiile perigoniale externe, lungi de 2—2,5 mm, recurbate și învăluind pedunculul. De asemenea, calusul (granula) este evident caracteristic, având formă asemănătoare limbii omenesti și fiind turtit. Calusul este prins cu un capăt de baza laciniei perigoniale interne, așa încât axa longitudinală a calusului se abate sub un unghi u oarecare dela planul laciniei, fiind recurbată în jos și acoperind parțial laciniiile perigoniale externe, în așa fel încât calusul aproape că atârnă în jos, de pe mar-

ginea inferioară a laciniiilor perigoniale interne. Fiecare lacinie are un calus asemănător, cu totul evident. Acest mod. de prezentare a calusului este foarte interesant, fiind unic la Rumexurile noastre. ».

E. I. Nyárády in litt. (1950).

R. arifolius All. Fl. pedem. II (1785) 204, non L. f. — Măcriș ciobănesc. — Alhavasi sóska. — Aronblättriger - Ampfer. — Щавель аройниколистный — **Ic.**: Pl. 56, fig. 3.

4. Rizom subteran scurt, multicapitat. Tulpină dreaptă, puternică, glabră, la vârf ramificată, înaltă de 70—100 cm. Frunze subțiri, 5—7 nerve, alungite sau triunghiular-ovate, la bază radiati- nerve, cele superioare sesile foarte lățite, spre bază hastat-patente sau cordate; frunze radicale la bază cordate sau trunchiate, de 4—5 (7) cm lățime. Ochrei de obicei întregi, acute, lungi de 1,5 cm. Inflorescență alungită, compusă din raceme laxe. Lacinii perigoniale externe reflecte, cele interne rotunde, cordate, pronunțat reticulat-nervate, lungi de 4—5 mm, mai lungi decât pedicelii floralii articulați, cu margini întregi, pe dos cu o granulă mică. Nucula neagră, de 1,8—2,4 mm lungime, 1,2—1,5 mm lățime.

Stațiunea. Prin păduri, locuri mlăștinoase, umede, din regiunea sub-alpină și alpină a Carpaților (1200—1900 m).

Răsp. în țară: *Mții Maramureșului:* Mtele Bocul (Poienile de Sub Munte, r. Vișeu). *Mții Țibleșului.* *Mții Rodnei:* Pietrosul Mare, Piatra Rea, Galați, Ineu. *Mții Rarăului:* Rarăul. *Mții Călimani.* *Mții Bistriței:* Ceahlău. *Culmile Stănișoarei.* *Mții Gurghiului.* *Mții Harghitei.* *Mții Giurgeului:* Bilbor (r. Gheorghieni), Hăghimașul Mare, Hăghimașul Mic. *Mții Vrancei:* Mtele Goru. *Mții Bucegi:* În tot cuprinsul masivului, comun. *Mții Făgărașului:* Viștea Mare. *Mții Parângului:* V. Jieșului, Mija. *Mții Mehedinților.* *Mții Semeni-cului.* *Mții Cernei:* Domogled, Hânca Camenei. *Mții Retezatului:* Zănoaga, Paltina, Vf. Slăveiu, Lacul Bucura, Custura. *Mții Bihorului:* Mtele Găina, Stâna de Vale.

Variabilitatea speciei

f. carpaticus Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. II (1908) 120. — Frunze cordat oblong-ovate. — În locuri mlăștinoase cu tufișuri, în asociație cu *Pteridium aquilinum*. — Olt.: *Mții Mehedinților* pe Plaiul Oslei la Stânca Lacului. — Mold.: Culmea Stănișoarei.

Răsp. gen.: Europa centr. și de S., Siberia.

R. scutatus L. Sp. pl. ed. I (1753) 337. — **Ic.**: Pl. 57, fig. 2.

4. Intreaga plantă brumată (glaucă) sau ± verde, înaltă de 10—50 cm. Rizom lemnos multicapitat. Tulpină dreaptă, ascendentă, în partea inferioară uneori lemnoasă, simplă sau slab ramificată. Frunze inferioare și mijlocii lung-pețiolate, glabre, glauce, pe fața superioară alb-maculate, aproape atât de lungi cât late, hastat - sagitat - ovate sau panduriforme. Ochreile

Plansa 58. — 1. *Rumex tuberosus* L. — 2. *R. ucranicus* Fisch., 2 a. fruct și secțiunea sa. — 3. *R. domesticus* Hartm., 3 a. fructul și secțiunea.



frunzelor cu margini întregi. Flori poligame dispuse într-o inflorescență laxă, puțin ramificată, verticile pauciflore, alungite, întrerupte, lipsite de bractei. Lacinii interne perigoniale eliptice, adânc-cordate, lungi de 5—6 (7) mm, întregi, obtuze, pielioase, reticulat nervate, necalifere. Pedicelii lungi cât jumătatea laciniiilor interne, articulați sau neartaculați. Fructul o nuculă brunie, lucioasă, de 2,5—2,8 mm lungime, 1,2-1,3 mm lățime. V-VIII.

Stațiunea. Locuri ± umede, în pajiști și grohotișuri, din regiunea subalpină și alpină.

Răsp. în țară: *Mții Rodnei*, *Mții Rarăului*: Sub Pietrele Doamnei. *Mții Giurgeului*: Hăghimașul Mare, Hăghimașul Mic. *Mții Bârsei*: Piatra Craiului (deasupra poienii Vlădușca și pe grohotișurile dela Ceardacul Stanciului). *Mții Bucegi*: V. Gaura, Mtele Guțanu, Mtele Grohotișul. *Mții Mehedinților*: Mtele Ciolanul Mare. *Mții Tarcu-Godeanu*: Godeanu. Izvorul Hidegului, V. Groapa Bistrei.

Variabilitatea speciei.

f. **hastatus** Schult. Syst. VII. 2 (1830) 1465. — Frunze adânc hastate și înguste. — Trans.: *Mții Gilăului*: Scărița. — Olt.: *Mții Mehedinților*.

Intrebuintări. Cultivat frecvent prin grădini pentru uzul culinar.

Răsp. gen.: Europa, Asia Mică, Caucaz, Transcaucaz, Africa de N.

Secția III. HOLOLAPATHUM A. Los. in Fl. U.R.S.S. V (1936) 457. — *Lapathum* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 1 (1856) 42, p.p.

Flori bisexuate. Frunze cu baza rotunjită, cordată, lent contrasă sau abrupt retezată. Laciniiile interne ale perigonului cu margini întregi sau ondulate.

R. domesticus Hartm. Skand. Fl. ed. I (1820) 148. — *R. longifolius* DC. in Lam, et DC. Fl.fr.V, ed. III (1815) 368; Grec. Consp. Fl. Rom. (1898) 507. — Ic.: Pl. 58, fig. 3.

4. Tulpină erectă, înaltă de 50—130 cm. Frunze radicale alungite, alungit-ovate până la lanceolate, la bază îngustate, trunchiate sau rotunjite, la vârf acute, cele superioare lanceolate, cu margini ondulat-îcrețite. Pețiol canaliculat puțin la partea internă. Flori poligame — unisexuate, cele ♀ cu stamine atrofiate. Pedicelii fructelor articulați sub mijloc. Lacinii externe perigoniale foarte mici și reflecte, lacinii interne perigoniale de 5—7 mm lungime, 6—9 mm lățime, reniform-rotunde, la bază adânc cordate, cu margini întregi sau din loc în loc mărunț obtuz-denticulate, lipsite de granule sau excepțional numai una califeră. Nucula brunie-închisă, lungă de 2—3 mm, VII-VIII.

Stațiunea. Prin locuri ruderaie sau virane din orașe.

Răsp. în țară: **Criș.**: Salonta. — **Munt.**: București; Ghimpați (Reg. București, r. Mihăilești).

Răsp. gen.: In părțile sudice ale Europei. In Italia cultivat.

Obs.: *R. domesticus* Hartm. var. *pseudonatronatus* Borb. Békés megye fl. in Érték term. Köref. XI (1881) 63, a fost ridicat la rangul de specie (*R. pseudonatronatus* Borb. in Kern. Sched. ad FEAH VIII (1899) 71) și face parte dintre speciile cele mai însemnate

care cresc în apropierea graniței noastre de V pe locuri alcaline, așa încât cu toată probabilitatea se va găsi și la noi în raioanele limitrofe cu Ungaria. Din această cauză, dăm următoarea descriere: tulpina simplă, rar ramificată, înaltă de 5—150 cm, frunze tulpinale lungi, 20—45 cm inclusiv pețiolul și 1—4 cm late, liniar-lanceolate, lamina groasă, cu nervuri proeminente. Flori bisexuate. Lacinii externe perigoniale de forma limbei, cele interne ovale, slab cordate, rotunjite sau triunghiular-rotunjite, lungi de 3—5 mm, subțiri, membranoase, reticulat-nervate, necalifere, cel mult una din lacinii poartă pe nervura principală o granulă mică neînsemnată. Nucula cu vârful și baza uniform acute, lungă de 1,7—2,2 mm, de culoare verzui-brunie deschisă. Prin lacinii interne perigoniale, membranoase, reticulate, necalifere, sau rar numai una califeră, se aseamănă cu *R. domesticus* și *R. aquaticus*. Diferă însă de ambii prin lacinii perigoniale de 2—3 ori mai mici, inflorescența mai deasă și mai îngroșată, pe când la *R. domesticus* și *aquaticus* inflorescența este extinsă, iar prin mărimea laciniiilor reamintește pe *R. Patientia*.

○ *R. crispus* L. Sp. pl. ed. I (1753) 335. — Dragavei, — Fodros lórom. — Kraus-Ampfer. — Щавель курчавый — Exs.: FRE nr. 2740. — Ic. Pl. 59, fig. 1. 1a.

4. Plantă papiloasă, mai târziu glabră, cu rizom aproape lemnos. Tulpină erectă, muchiată, simplă sau ramificată. Frunze inferioare groase, alungite sau alungit-lanceolate, la vârf obtuze sau acute, la bază abrupt îngustate, mai rar îngust cordate, lung pețiolate, cele tulpinale lanceolate, acute, scurt pețiolate, toate cu margini foarte mult ondulate-crispule, pețiol plan sau concav. Flori ♀ sau ♂ dispuse în verticile grupate într-o inflorescență erectă. Lacinii interne perigoniale triunghiular-ovat-cordate sau rotunde, la vârf puțin acutiuscule, mai rar rotunjite, cu margini întregi sau la bază puțin crenate, lungi de 3—5 mm, toate califere sau cel puțin una cu granulă inegală, mare. Pedunculi subțiri, articulați sub mijloc, de 2,5 ori mai lungi decât fructul. Nucula de 2,1—2,4 mm lungime, 1,2—1,8 mm lățime VII-VIII.

Stațiunea. Prin locuri virane, ruderaie, fânețe și pășuni, pe șesuri și în văile dealurilor până în regiunea subalpină.

Răsp. în țară.: Comună în întreaga țară.

Variabilitatea speciei

- 1 a Frunze inferioare, late, aproape eliptice, fără margini crispule
f. *planifolius* Schur En. Pl. Transs. (1866) 580. — Munt.: Sinaia.
- 1 b Toate frunzele plane 2
- 2 a Tulpină neramificată, înaltă de 3—6 dm, cu verticile bractee
f. *irramosus* Peterm. Fl. Lips. (1838) 266. — Criș.: Zalău; Careii Mari.
- 2 b Tulpină ramificată 3

Plansa 59. — 1. *Rumex crispus* L., 1 a. fruct mărit și secțiunea. 2. *R. Hydrolapathum* Huds., la începutul înfloririi, 2 a. o. porțiune din inflorescența fructiferă, 2 b. un fruct mărit și secțiunea sa transversală.



- 3 a Laciniiile interne fructifere slab dințate
 f. integerrimus Schur l. c. — Trans.: Sibiu, Ocna Sibiului.
- 3 b Laciniiile interne nedințate 4
- 4 a Toate laciniiile califere 5
- 4 b Dintre lacinii, numai una califeră 6
- 5 a Lacinii interne inegal califere, de 5 mm lungime, lat ovate
 f. typicus (Beck). — *R. crispus* α *typicus* Beck Fl. NÖ, I (1890) 320. — Trans.: Rodna; Cluj; Odorhei; Orașul Stalin. — Criș.: Cladova (Reg. Arad, r. Lipova).
- 5 b Lacinii interne de 3 mm lungime, îngust sau oblong-ovate (nu lat ovate).
 f. microvalvis Simk. in MTK XVI (1879) 119. — Munt.: București. — Olt.: Craiova în Parcul orașului.
- 6 a Toate laciniiile interioare lipsite de granule sau una din ele poartă o granulă neînsemnată
 f. nudivalvis (Meisn.). — *R. crispus* β . *nudivalvis* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 1. (1856) 45. — Sporadică.
- 6 b Una dintre lacinii poartă întodeauna o granulă mare, bine dezvoltată 7
- 7 a Granula laciniiilor mare, ovală sau aproape globuloasă. Forma laciniiilor rotund-cordată sau poate fi îngustă și mică
 f. lingulatus (Schur) Beck Fl. NÖ. (1890) 320. — *R. lingulatus* Schur En. Pl. Transs. (1866) 580. — Trans.: Beclean (Reg. Rodna); Cluj; Ghimpați (Reg. București, r. Mihăilești).
- 7 b Granula laciniiilor pronunțat ovală sau subrotundă, laciniiile ceva mai mari și mai groase
 f. unicallosus (Peterm., — *R. crispus* γ γ *unicallosus* Peterm. Fl. Lips. (1838) 266. — Trans.: Cheile Lăpușului (Reg. Baia Mare); Gara Ghimeș (Reg. Bacău, r. Moinești). — Criș.: Salonta.

Intrebuintări. Primăvara frunzele tinere servesc la prepararea unei ciorbe gustoase. În medicină se întrebuintează rădăcinile din cauza proprietăților sale tonice, antiscorbutice, depurative, astringente, laxative.

Răsp. gen.: Eurasia, America.

R. Hydrolápathum Huds. Fl. angl. I. ed. II (1778) 154. — Ic.: Pl. 59 fig. 2, 2a b.

4. Plantă acvatică, cu rizom scurt, multicapitat. Tulpina muchiat-cilindrică, goală înăuntru, robustă, înaltă de 1—1,5 (2,5) m. Frunze radicale foarte mari, — 1 m lungime, lung pețiolate, late de 1 dm, lanceolate sau oblong-lanceolate, la ambele capete lent-îngustate, $\pm$ plane, cu margini întregi sau fin crenate, nervurile secundare pronunțat paralele; pețiol plan pe partea superioară. Flori bisexuate sau $\varnothing$, dispuse în verticile numeroase, apropiate, formând o inflorescență mare. Pedicelii articulați sub mijloc. Lacinii exterioare involucrale reflecte, cele interioare aproape membranoase, reticulat nervate, triunghiular ovate, de 6—7 (8) mm lungime, 4—5 mm lățime, 2—3 califere, cu margini întregi sau spre bază neînsemnat dințate, la vârf obtuze sau puțin acute. Nucula acut-angulară, de 2,7—3,3 mm lungime, 6—6,9 mm lățime. VII-VIII.

Stațiunea. Locuri palustre, rareori salifere, lângă cursul râurilor, pe marginea apelor stagnante, în stufuri băltoase, din regiunea inferioară de șes și în văile dealurilor. Din cauza condițiunilor locale nefavorabile, devine din an în an tot mai rară.

Răsp. în țară: **Maram.**: Vișeu de Jos, Vișeu de Mijloc. — **Trans.**: *Reg. Rodna* Chiochiș (r. Beclean), *Reg. Cluj*: Dej, Reteag, Canciu (r. Dej); Țaga, Sucutard (r. Gherla); Cluj, Apahida, Legiu, Geaca (r. Cluj); Războieni (r. Aiud). *Reg. Mureș*: Gurghiu, Reghin (r. Reghin); Târgul Mureș; Luduș. *Reg. Stalin*: Sânsimion (r. Ciuc); Orașul Stalin, Prejmer (r. Stalin); Racășul de Jos, Rupea (r. Racăș); Reci (r. Sf. Gheorghe). *Reg. Sibiu*: Făgăraș; Săcădat (r. Sibiu). *Reg. Hundoara*: Alba Iulia; Boiul de Jos (r. Deva). — **Criș**: *Reg. Bihor*: Diosig (r. Săcuieni); Oradea. — **Ban.**: Ape stagnante și lente (Heuff. En. 153). — **Olt.**: Craiova (Fântâna Obedeanu, Balta Craioviței). — **Munt.**: *Reg. București*: Ghimpați (r. Mihăilești); București (Băneasa, Herăstrău). *Reg. Ialomița*: Cotorca (r. Urziceni); Brăila. — **Dobr.**: Medgidia; Sulina. — **Mold.**: Ungheni (r. Iași).

Variabilitatea speciei

var. **Nyaradyi** Prod. var. nov. in Add. pag. 637.

Tulpina mult mai ramificată, inflorescența extinsă, lacinii interne tot atât de lungi cât și late, foarte groase, pronunțat nervate. — **Dobr.**: Delta Dunării.

Întrebuințări. Rădăcinile și părțile verzi sunt cunoscute în medicină ca *Radix* și *Herba Rumicis aquatici Hydrolapathi* și întrebuințate ca tonice, astringente, depurative, etc.

Răsp. gen.: Europa centrală și sudică.

R. confertus Willd. En. Hort, Berol. (1809) 397. — *R. alpinus* Boiss. Fl. or. IV (1879) 1007, non L. — **lc.**: Pl. 60 fig. 1, 1a, b.

4. Rădăcina scurt repentă. Tulpină viguroasă, înaltă de 40—100 cm. Frunze cărnoase și groase, cele bazale mari, de 10—25 cm lățime, cu baza lat-cordată, triunghiular-ovate sau ovat-oblongi, obtuze, cu margini încrețite. Nervurile frunzelor pe dos împreună cu inflorescența și pedicelii, prevăzute cu peri groși, mici, pubescent-scabri. Ramurile inflorescenței drepte; inflorescența în faza fructiferă compactă și ruginiu-roșietică-brunie. Lacinii perigoniale externe mici, reflecte, cele interne lungi de 7—9 mm și mai late decât lungi, crenat-dințate, una califeră, celelalte nude sau cu granule foarte mici. Nucula lungă de 2—3 mm lată de 1,9—2,2 mm, VI—VII.

Stațiunea. Sporadică în livezi, fânețe dela șes și prin văile dealurilor de câmpie.

Răsp. în țară: **Maram.**: Vișeu de Jos, Vișeu de Mijloc. — **Trans.**: Rogojel sub Vlădeasca (Reg. Cluj, r. Huedin); Sibiu. — **Criș**: Oradea în cimitirul Osi; Vadul Crișului (r. Aleșd). — **Mold.**: Iași la Repedea, Mânzătești (r. Iași). — **Buc.**: Pătrăuți, Dărmănești (r. Suceava); Rădăuți; Câmpulung.

Plansa 60. — 1. *Rumex confertus* Willd., 1a, fructul și secțiune transversală mărită, 1b, frunză bazală. — 2. *R. Patientia* L., 2a, fructul și secțiune transversală mărită.



R. Patiëntia L. Sp. pl. ed. I (1753) 333. — Ștevie de grădină. — Paraj lórom. — Garten-Ampfer. — Щавель шпинатный — Ic.: Pl. 60 fig. 2, 2a.

4. 1—2 (3) m înălț. Tulpină viguroasă, erectă, ramificată. Frunze sub-cărnoase, cele radicale scurt oblongi, la bază îngust cordate, de 20—30 cm lungime și 7—9 cm lățime, spre vârf adeseori îngustate. Frunze tulpinale inferioare scurt pețiolate, oblong-lanceolate, la bază rotunjite sau puțin îngustate, la vârf acuminate, cu margini plane sau ondulate. Ramurile inflorescenței erecte, compun o inflorescență îndesuită. Floi câte 10—16 într'un glomerul, glomerulele apropiate și bractee, pediceli fructiferi subțiri, la $\frac{1}{4}$ parte inferioară articulați. Lacinii perigoniale externe lungi de 2 mm, cele interne de 6—8 mm lungime și 5—7 mm lățime, membranoase, întregi sau foarte mărunț crenate sau dințate, cordate la bază, la vârf rotunde sau lat-acuminate, la maturitate palid roșietice-brunii, fin reticulate, una califeră. Granula globuloasă sau ovată, lungă de 1,5 mm. Nucula brună de 2,2—3 mm lungime, 1,5—1,9 mm lățime, la vârf acuminată. VI-VII.

Stațiunea. Pe lângă drumuri, pârlaoage, fânețe, destul de frecvent, se cultivă și în grădini.

Răsp. în țară: **Maram.** Borșa (pe Pâr. Arșitei din V. Cizla), Vișeu de Jos. — **Trans.:** **Reg. Rodna:** Chiochiș (r. Beclean). **Reg. Cluj:** Gherla; Cluj, Feleac, Someșeni, Apahida Suat, Boju (r. Cluj); Valea Florilor, Săndulești, Copăceni, Turda, Cheia Turzii (r. Turda); Vințul de Sus, Stejăriș, Aiud (r. Aiud). **Reg. Mureș:** Luduș; Târgu Mureș; Gurghiu (r. Reghin); Joseni (r. Gheorghieni). **Reg. Stalin:** Odorhei; Târgul Săcuesc; Orașul Stalin. **Reg. Sibiu:** Sighișoara; Sibiu, Ocna Sibiului, Brad (r. Sibiu); Cunța (r. Sebeș), **Reg. Hunedoara:** Oieșdea, Bărbant, Alba Iulia (r. Alba); Buciumi (r. Orăștie); Deva. — **Criș:** **Reg. Bihor:** Oradea. **Reg. Arad:** Năbad, Șimand, Sântana (r. Criș); Ineu; Arad, Aradul Nou, Micălacă, Horia, Șiria (r. Arad); Păuliș (r. Lipova). — **Olt:** Turnu Severin; Craiova. — **Munt.** **Reg. Argeș:** Cotești (r. Muscel). **Reg. București:** Ghimpați (r. Mihăilești); Fierbintî (r. Snagov). **Reg. Buzău:** Râmnicul Sărat. — **Mold.** Cultivat și sălbătic. — **Buc.** Suceava Sucevița (r. Rădăuți); Putna în V. Vitău (r. Câmpulung).

Variabilitatea speciei

f. scăbra Bihari în MBL XXVII (1923) 93. — Lacinii perigoniale interne scabre, opace, rotunde sau lat-ovate, la bază ușor cordate, cu margini crenate. Una din lacinii caloașă, **granula atenuată** în nervura mediană, pediceli fructelor mai scurți. — Regiunea Timișoara.

Întrebuințări. Cultivată ca plantă culinară, în deosebi în Maramureș și Moldova. **Răsp. gen.:** Europa de S, Asia Mică, Persia.

R. recurvatus Rech. in Ann. Nat. Mus. Wien XXXVI (1923) 152. — **R. patientia** L. ssp. *recurvatus* (Rech. f.) in Fedde Rep. XXXI (1933) 252.

4, înaltă de 1—2 (2,5) m, cu tulpină verde sau roșietică. Frunzele semi-cărnoase, plane, ușor ondulate, cele tulpinale scurt pețiolate. Inflorescență bogată, cu ramuri arcuit-recurbate, galbenă deschis, pediceli florilor lungi

și capilari. Lacinii perigoniale interne alungit-subcordat-triunghiulare, la bază neadâncite sau abia adâncite, numai cu puțin mai lungi decât late, 6—7 mm lungi și 4,5—6 mm late, acuminate, foarte subțiri, transparente, palid-brunii, lucitoare, una califeră, cu granulă foarte mică. Nucula spălăcit-brună, de 3—3,5 mm lungime, 1,5—1,7 mm lățime. VI-VIII.

Stațiunea. Pe lângă drumuri la marginea semănăturilor, prin fânețe, pometuri, în regiunea de câmpie.

Răsp. în țară: **Trans.:** Reg. Rodna: Chiochiș (r. Beclean). Reg. Cluj: Gherlă; Cluj, Feleac în V. Morii, Apahida, Suat, Mociu (r. Cluj); Turda, Tureni, Petridu de Jos, Cheia Turzii, (r. Turda); Războieni, Aiud, Ciurbrud (r. Aiud). Reg. Mureș: Luduș; Târgul Mureș; Joseni (r. Gheorghieni). Reg. Sibiu: Sibiu, Ocna Sibiului. Reg. Hunedoara: Alba Iulia, Bărbant. — **Olt.:** Craiova; Piatra Olt. — **Munt.:** Cotești (r. Muscel) — **Mold.:** Tecuci; Comănești (Reg. Bacău). — **Buc.:** Suceava, Pătrăuți (r. Suceava).

Răsp. gen.: România, Ungaria, Bulgaria.

R. orientális Bernh. in Schult. Syst. VII.2 (1830) 1433.

4, mai înaltă decât precedenta, cu tulpină alburie, frunze tulpinale inferioare mai late, mai pronunțat-cordate. Flori dispuse câte 12—20 într'un glomerul, glomerulele îndesuite, lipsite de bractei. Pediceli subțiri, articulați în $\frac{1}{3}$ parte inferioară, spre bază evident dilatați. Lacinii perigoniale mari, cele externe lungi de 2,5—3 mm, cele interne de 6—8 mm lungime, 8—10 mm lățime, coriaceu membranoase, opace, pronunțat reticulat-nervate, rotunjit-cordate, cu margini adeseori foarte mărunț erodate sau crenat-denticulate, rar aproape întregi, la maturitate brunii-roșietice, de obicei numai una califeră. Granula ovată, lungă de 2—3 mm și 1,5—2 mm lată. Nucula brunie, de 3—4 mm lungime, 2—2,5 lățime, la bază abruptă, spre vârf lent acuminată. VII-VIII.

Stațiunea. Locuri ruderaale, lângă drumuri de câmp și marginea ănețelor.

Răsp. în țară: **Trans.:** Cluj (la Hajongard și la Fănațe), Feleac pe V. Morii, Someșeni, Apahida, Suat, Mociu (r. Cluj); Valea Lungă (Reg. Sibiu, r. Mediaș). — **Criș:** Oradea, Sântandrei, Tărian, Sânmartin (r. Oradea). — **Ban.:** Timișoara. — **Olt.:** Craiova. — **Munt.:** București. — **Mold.:** Suceava, Pătrăuți (r. Suceava).

Variabilitatea speciei

f. **transsilvânicus** Rech. f. in Fedde Rep. XXXI (1933) 255. — Lacinii perigoniale mai lungi decât late, la vârf ± acute. Prezintă caractere intermediare între *R. orientális* și *recurvatus*, iar Nyár. (Kv. fl. 3 (1942) 166) îl consideră ca hibrid între aceste două specii. — **Trans.:** Dl. Sf. Gheorghe lângă Cluj.

Răsp. gen.: Europa de Mijloc și de Sud, Asia Medie, Siria.

Plansa 61. — 1. *Rumex aquaticus* L. cu frunză bazală în planul al doilea, 1 a. un fruct mărit și secțiunea sa transversală. — 2. *R. alpinus* L., cu frunză bazală, 2 a. un fruct mărit și secțiunea sa transversală.



R. aquaticus L. Sp. pl. ed. I (1753) 336. — Ștevie de baltă. — Vizilôrom. — Wasser-Ampfer. — Щавель водяной — **Ic.:** Pl 61, fig. 1, 1a.

4. Rizom vertical și gros. Tulpină dreaptă, ramificată, înaltă de 1,5 m. Frunze cordat-triunghiulare, cele radicale lungi de 50 cm, la bază foarte late. Frunze superioare alungite, până la lanceolate, la bază retezate, pe dos de culoare deschisă, la vârf acute. Pețiol canaliculat, înspre limb îngust-aripat, gol înăuntru. Flori bisexuate sau poligame, dispuse în inflorescențe nefoliolate. Lacinii perigoniale externe romboidal-ovate sau slab cordate, pielioase, reticulat-nervate, întregi, de 5—8 mm lungime, 3,5 (5) mm lățime, necalifere. Pediceli fructelor nearticulați, sub fruct se îngroașă foarte mult. Nuculă foarte lucioasă, de 2,5—3 mm lungă, și 1,2-1,6 mm lată. VII-VIII.

Stațiunea. În turbării, pe lângă râuri, pâraie, izvoare, la șes și în regiunea dealurilor.

Răsp. în țară: **Trans:** Reg. Mureș: Borsec, Remetea, Lăzarea pe malul Mureșului (r. Gheorghieni), Mții Giurgeului (V. Bicașului la Trei Fântâni). **Reg. Stalin:** Sâncrăieni în turbăria Luci, Sânsimion (r. Ciuc). — **Criș:** Oradea pe malul Crișului Repede; Arad. — **Buc.:** Cârlibaba pe malul Bistriței, Poiana Stampei (r. Vatra Dornei).

Variabilitatea speciei

f. foliosus Prod. f. nova in Add. pag. 638 — Diferă de specia tipică prin inflorescența mai îndesuită, prevăzută de-a-lungul acesteia cu frunze numeroase și relativ mari. — **Trans.:** Sânsimion în locuri mlăștinoase (r. Ciuc).

Obs.: Exemplarul văzut, seamănă foarte mult cu *R. Hydrolapathum* Huds., însă lacinii perigoniale sunt de *R. aquaticus* L.

Răsp. gen.: Europa, Caucaz, Siberia și America de N.

R. alpinus L. Sp. pl. ed. I (1753) 334. — Ștevia stânelor. — Havasi lôrom. — Alpen-Ampfer. — Щавель альпийский — **Exs.:** FRE nr. 140. — **Ic.:** Pl. 61, fig. 2, 2a.

4. Rizom târîtor gros, multicapitat, la vârf cu o coroană de peri negri-brunii. Tulpină înaltă de 1—2 m, erectă, adânc sulcată. Frunze radicale foarte mari, lung pețiolate, cu pețiol canaliculat, adânc cordate, lamina la exemplarele mari, de 35—50 cm lungime și 20—24 cm lățime, plane sau ondulat-crispate, rugoase numai pe nervurile secundare. Inflorescență terminală, relativ îngustă, îndesuită, lipsită de bractee sau bracteată la bază. Pediceli articulați sub mijloc, la maturitatea fructelor cuneat-îngroșați. Lacinii perigoniale interne lat triunghiular-ovate, de 4—6 mm lungime, 4 mm lățime, cu vârf ascuțit, obtuziuscule, cu margini întregi, subondulate sau neînsemnat dințate, necalifere. Nucula lungă de 2,5—3,4 mm, lată de 1,2—1,6 cm, îngustă și acută la ambele capete, lucioasă, pronunțat colțuroasă. VII-VIII.

Stațiunea. În jurul stânelor și în pășunile apropiate din regiunea montană și subalpină, în masă. Preferă locurile grase, gunoite, dela 1200—1500

in, dar poate străbate în munți la înălțimi mari, până la 1800 m, iar în văi coboară până la stânele unde ierneză oile.

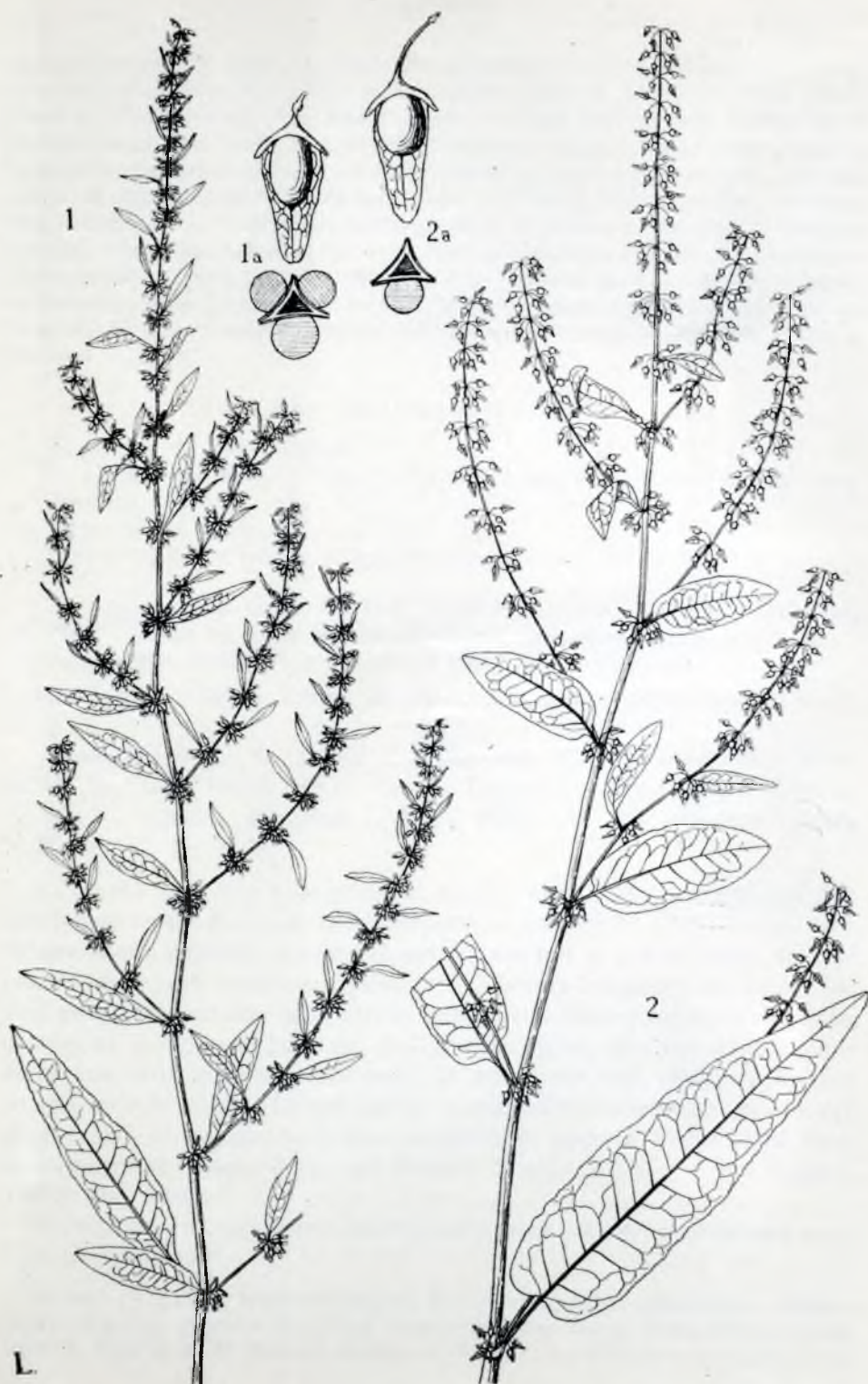
Răsp. în țară: **Carpații orientali:** *Mții Maramureșului:* Petriceaua (deasupra com. Repedeș), Cercanul. *Obcina Mestecănișului:* Mtele Țapu (deasupra com. Cărlibăba). *Mții Țibleșului:* deasupra com. Dragomirești (r. Vișău), pe V. Bradului, deasupra com. Suplai (r. Năsăud). *Mții Rodnei:* Pietrosul Mare, Cîmpoieșul. *Mții Rarăului:* Schitul Rarău. *Mții Călimani:* deasupra com. Toplița (r. Gheorghieni). *Mții Bistriței:* Ceahlău, Dl. Comarnicului (Tulghes); Mtele Băda (Vatra Dornei). *Mții Gurghiului:* Saca, Dl. Crucii. *Mții Harghita:* Hargita Ciucului. *Mții Giurgeului:* Mtele « Bükkhavas » (Borsec), Hăghimașul Mare, Hăghimașul Mic, Piatra Singuratică, « Pongráctető » (deasupra com. Gheorghieni). *Mții Oituzului:* Mtele Șandru Mare (Slănic). **Carpații meridionali:** *Mții Buzăului:* Penteleu. *Mții Băii:* Mtele Susaiu (deasupra com. Predeal). *Mții Bucegi:* în tot cuprinsul și la Sinaia, Bușteni, Predeal (pe Clăbucetul Taurului). *Mții Bârsei:* Piatra Mare, Piatra Craiului. *Mții Rucărului:* Mtele Giuvaia. *Mții Făgărașului:* Moldovanu, Capra Budei, Răiosul, la Cumpăna pe V. Caprei, Paltina, Lespezi, Negoiu. *Mtele Cozia.* *Mții Parângului:* Mirul Mare. *Mții Mehedinților:* Mtele Oslea. *Mții Cernei:* V. Cernei pe Cracul Bulzului. *Mții Retezatului:* Vf. Slăveiu. *Mții Țarcu-Godeanu:* Mtele Țarcu. **Apuseni:** *Mții Gilăului:* V. Poșaga (Poșaga de Sus, r. Turda), com. Răcătău (r. Gilău). *Mții Bihorului:* Stăna de Vale. *Mții Meseșului.*

R. conglomeratus Murray Prodr. stirp. Goett (1770) 52. — Măcrișul calului. — Murvás lórom. — Geknäuelter Ampfer. — Щавель клубковатый. — Exs.: FRE nr. 2737. — Ic.: Pl. 62, fig. 1, 1a.

4, înaltă de 30—70 cm, erectă, cu tulpină șerpuitoare, ramurile florifere patent arcuit-erecte. Frunze bazale alungit-ovate, cordat-alungite, obtuze sau acute, la bază abrupt trunchiate sau rotunjite, cele mijlocii și superioare ovat-lanceolate sau lanceolate, cu margini mărunț încrețite. Flori bisexuate, dispuse în verticile întrerupte, foliate sau bracteeate până în vârf. Pedicelii articulați sub mijloc, mai scurți sau ceva mai lungi decât perigonul. Lacinii perigoniale interne întregi, califere, liniar-oblongi, de 2 ori mai lungi decât late, de 2—3 mm lungime, 1—1,7 mm lățime, cu granule galbene, globuloase, aproape de lățimea laciniilor. Nucula de 1,2—1,6 mm lungime, 0,9—1 mm lățime.

Stațiunea. Prin fânețe mlăștinoase, locuri umede, șanțuri, malul apelor din șes până în regiunea muntoasă.

Răsp. în țară: **Maram.**: Vișeu de Jos, Vișeu de Sus (la Nemnișoia). — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna; Chiochiș, Beclean (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Canciu (r. Dej); Țaga, Gherla (r. Gherla); Cluj, Feleac, Băciu, Chinteni, Someșeni, Apahida, Suat (r. Cluj); Valea Florilor, Turda, Cheia Turzii, Poșaga de Sus (r. Turda); Aiud. *Reg. Mureș:* Târgul Mureș; Sovata (r. Sângeorgiu de Pădure); Gurghiu (r. Reghin). *Reg. Stalin:* Căpeni (r. Racăș). *Reg. Sibiu:* Valea Lungă (r. Mediaș). *Reg. Hunedoara:* Vulcan (r. Brad); Galda de Sus (pe V. Gălzii



și Cheile Intregalde), Zlatna (r. Alba); Hațeg; Câmpul lui Neag (r. Petroșeni). — **Criș**: Reg. *Baia Mare*: Satu Mare; Huța pe V. Coastele Rele și V. Bălătesei (r. Baia Mare); Bicăz (r. Cehul Silvaniei). Reg. *Bihor*: Oradea, V. Crișul Repede, Băile Episcopoști (r. Oradea); Beiuș. Reg. *Arad*: Arad. — **Ban**: Timișoara; Lugoj. — **Olt**: Craiova, Coțofeni (r. Craiova). Reg. *Vâlcea*: Broșteni (r. Lădești); Govora; Călimănești, Mrea Cozia. — **Munt.**: Curtea de Argeș; Câmpulung; Predeal; Seciu (r. Ploiești); Mtele Penteleu; Brătășani (Reg. Teleorman, r. Vârtoapele); Ghimpați (Reg. București, r. Mihăilești); București (Dudești, Herăstrău). — **Dobr.**: Cerna (r. Măcin); Medgidia; Mangalia (r. Constanța); Insula Șerpilor. — **Mold.**: Slănic, Intre Tg. Ocna și Palanca pe V. Trotușului; Câmpeni (r. Moinești); Piatra Neamț; Iași, Socola, Ungheni, Bârnova, Ciurea, Dumești, Hlincea, Hermeziu, Sculeni, Tomești (r. Iași); Botoșani. — **Buc.**: Suceava; Rădăuți, Putna (r. Rădăuți).

Variabilitatea speciei

1 a Numai una din lacinii califeră

f. **unicallosus** Prod. et Nyár. f. nova in Add. pag. 638 — Munt.: Comana (Reg. București, r. Vidra).

1 b Toate laciniiile califere 2

2 a Tulpina, pețiolii și laciniiile perigoniale purpurii închise, ultimele puțin contrase la vârf

f. **atropurpureus** Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864). 583. — Comună. — București.

2 b Plantă verzuie, cu lacinii ovat-rotund-alungite, necontrase la vârf.

f. **pusillus** Delarb. Fl. d'Auv. ed. II (1800) 583. — Sporadică.

Răsp. gen.: Europa, Caucaz, Asia Mică, Siria, Liban, Africa, America de N.

R. sanguineus L. Sp. pl. ed. I (1753) 334. — *R. nemorosus* Schrad. in Willd. En. hort. Berol. (1809) 397. — Dragavei — Erdei loróm. — Hain-Ampfel. — Щавель кровавой — **Exs.**: FRE nr. 139 sub var. *viride*. — **Ic.**: Pl. 62, fig. 2, 2a.

4. Plantă de colorarea sângelui sau de tot verde. Tulpină erectă, sulcată, simplă sau ramificată, ramurile îndreptate în sus, de 50 (-100) cm înălțime. Frunze bazale pețiolate, cordat-oblongi, obtuze sau $\pm$ acute, uneori aproape panduriforme, cele superioare lanceolate. Verticile inferioare bracteate. Lacinii perigoniale externe mici, erecte, alipite, cele interne îngust triunghiular oblongi de 3—3,5 mm lungime, 1—1,5 mm lățime, una sau două califere cu granule mari, globuloase sau ovale, la maturitate roșii, celelalte lipsite sau cu granule mici de tot. Lacinii îngust triunghiular-oblongi sau liniar-oblongi, obtuze, atât de înguste, încât sunt acoperite de granulă. Pediceli mai lungi decât perigonul, articulați aproape de bază. Nucula de 1,4—1,6 mm lungime, 1—1,2 mm lățime.

Stațiunea. În păduri, poieni, marginea pădurilor, din regiunea montană și submontană.

Răsp. în țară: **Maram.**: Vișeu de Jos, Vișeu de Sus la Nemnișoia. — **Trans.**: Rodna. Reg. *Cluj*: Canciu (r. Dej); Cluj, Feleac; Aiud. Reg. *Mureș*: Târgul Mureș; Sovata, Praid (r. Sângeorgiul de Pădure); Gurghiu (r. Reghin); Lacul Ghilcoș (r. Gheroghieni).

Reg. Stalin: Harghita, Tușnad (r. Ciuc); Corund (r. Odorhei). *Reg. Sibiu:* Bazna, Valea Lungă (r. Medias); Sibiu, Turnișor, Cristian (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Galda de Sus (r. Alba); Deva. — **Criș:** Mții Meseș. *Reg. Bihor:* Oradea, Băile Episcopoești, Săldăbagiu (r. Oradea). *Reg. Arad:* Ineu, Bocsig, Arăneag (r. Ineu); Sebiș, Hălmăgel (r. Gurahonț); Arad, Ciala, Pecica (r. Arad); Cladova, Șoimoș, Troiaș (r. Lipova). — **Olt:** *Reg. Gorj:* Vârciorova. *Reg. Dolj:* Leamna de Jos (r. Craiova); Tâmburești, Zăvalu (r. Sadova); Studina (r. Caracal). *Reg. Vâlcea:* Olănești; Călimănești. — **Munt.:** Mrea Stănișoara (r. Râm. Vâlcea); Curtea de Argeș pe Dl. Hodie și Dl. Rugetului, Cheile Argeșului, Cumpăna pe V. Capra. *Reg. Prahova:* Tinosu (r. Ploești); Sinaia, Bușteni; Predeal. *Reg. Buzău:* Brăești (r. Cislău). *Reg. București:* Bulbucata (r. Mihăilești); Periș pe V. Cociocului (r. Snagov); Comuna (r. Vidra); Flămânda (r. Giurgiu). — **Dobr.:** Nifon, Niculițel, Mrea Cocos (r. Tulcea). — **Mold.:** Mtele Ceahlău, Bicz (r. Ceahlău). *Reg. Iași:* Iași, Repedea, Ciurea, Bărnova, Hlincea, Bucium, Vlădeni (r. Iași); Podu-Iloaiei (r. Tg. Frumos); Hârlău.

Variabilitatea speciei

var. **genúinus** Koch Syn. ed. I (1836) 613.

Tulpina, nervurile frunzelor și inflorescențele de culoarea sângelui sau purpurii.

var. **viridis** (Sibth.) Koch Syn. ed. I (1836) 613. — *R. viridis* Sibth. Fl. Oxon. (1794) 118. — Exs.: FRE nr. 139.

Plantă verde peste tot, numai granulele roșii. Aceste două varietăți se găsesc de obicei în amestec.

Răsp. gen.: Eurasia, America.

R. Kernerii Borb. in Temesmegye veg. (1884) 60, em. Rech. f. in Fedde Rep. (1933) 240, 640. — *R. confertoides* Bih. in Act. biol. Szeged. I (1928) 82; MBL XXVII (1928) 73. — **Te.:** Pl. 63, fig. 2, 2a.

4, înaltă de 40—150 cm erectă, sulcată, adeseori dela mijloc ramificată. Ramuri la început scabre, mai adeseori simple, arcuit-patente, formează la început o paniculă compactă, mai târziu mai laxă. Frunze cărnoase, cele inferioare de 3—7 cm lățime, lungi de 10—22 cm, la bază trunchiate sau cuneate, oblong-eliptice, la vârf acute sau obtuziuseule, cu margini crenate, încrețite, cu petiolul de lungimea laminei. Frunza pe dos mărunț papiloasă, nervurile și ramurile inflorescenței pubescent-scabre, verticilele florale cu 8—13 flori, cele inferioare distante, cele superioare fructifere, confluențe. Pedicelii fructelor articulați sub mijloc, de lungimea fructelor sau de 2 ori mai lungi. Lacinii perigoniale externe de 2—2,5 mm lungime și reflecte, cele interne rotunjit-cordate sau din baza cordată lat-triunghiulare, de 5—7 mm lungime, mai lungi decât late, cele fructifere de 6—8 (9) mm lungime, 6—8—9 mm lățime, pronunțat nervate, pe margine mărunț și îndesuit denticulate, la vârf sub-crenulate sau aproape întregi, una califeră, cu granulă ovat-globuloasă, lungă de 2 mm și lată de 1,5 mm, celelalte cu granule mult mai mici sau fără granule (în mod excepțional toate laciniile interne pot fi lipsite de granule). Nucula de 3 mm lungime, 2 mm lățime, aproape neagră, spre bază mai lată, în sus subit contrasă, acuminată. V-VII.

Stațiunea. Livezi, fânețe, tuferișuri, în părțile sudice ale țării.

Răsp. în țară: **Trans.:** Sibiu lângă râul Cibin. — **Criș.:** Satu Mare; Oradea. **Reg. Arad:** Arad (Aradul Nou). Vinga (r. Arad); Pauliș (r. Lipova). — **Ban.:** **Reg. Arad:** Lipova. **Reg. Timișoara:** Lugoj, Buziaș (r. Lugoj); Liebling (r. Deta). **Reg. Severin:** Reșița, Văliug (r. Reșița); Anina (r. Oravița); Svinița, Plavișevița, Cazane, Orșova (pe Mtele Alion), Herculan (r. Almaș). — **Olt.:** **Reg. Dolj:** Craiova, Leamna de Jos, V. Jiului (r. Craiova); Tâmburești (r. Sadova).

Răsp. gen.: România, Ungaria, Balcani.

Obs. *R. Kernerii* Borb., prin fructul triunghiular seamănă cu un hibrid intermediar între *R. aquaticus* și *R. Hydrolapatum*, are însă granulă oval globuloasă ca *R. crispus*. În faza fructiferă aduce și cu *R. Patientia*.

Laciniile perigoniale desenate în Beck Rechb. Ic. XXIV (1904) 35, planșa 178, fig. 5, nu corespund cu laciniile iconografiate de noi după numeroasele exemplare aflate în Herb. Inst. Bot. Cluj, revizuite de Rech.

Secția IV. ODONTOLÁPATHUM A. Los. in Fl. U.R.S.S. V (1936) 473. — *Lapathum* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 1 (1856) 48, p.p.

Flori bisexuate, stile libere. Baza frunzelor rotunjită, cordată sau lent contrasă în pețiol. Lacinii interne perigoniale cu margini dințate sau ghiupate, de obicei verzi și reticulat nervate.

R. stenophyllus Ldb. Fl. alt. II (1830) 58. — *R. pratensis* f. *biformis* Menyh. Kalocsa vidék. növ. (1877) 161. — *R. crispus* var. *odontocarpus* Sándor in Herb. Univ. Budapest; Borb. in Budap. [es Környék. növ. (1879) 78. — *R. odontocarpus* Borb. in ÖBZ XXXVII (1877) 334 et Auct. plur. — **Exs.:** FRE nr. 141 sub *odontoc.*, FEAH nr. 1015 sub *stenophylloide*. — **Ic.:** Pl. 64. fig. 5, 5a.

4, înaltă de 50—100 cm, asemănătoare cu *R. crispus*, dar toate frunzele liniare sau îngust lanceolate, îngustate spre bază, la vârf acute sau acuminate, cu margini ondulat-incrêțite, cele inferioare de 1—2 dm lungime. Inflorescență compusă din verticile formând raceme simple sau ramificate, lipsite de bractei. Lacinii perigoniale externe reflecte, cele interne lat-cordat-ovate, aproape cinci-unghiulare, mai lungi decât late, lungi de 4—5 mm uniform dințate, cu margini triunghiulare (cu excepția vârfului scurt al laciniei), scurte, numeroase, inegale, califere, cu granulă globuloasă. Pedicelli subțiri, la baza laciniiilor cuneat-îngroșați, de 1,5—2 ori mai lungi decât fructul. Nucule de 2,1—2,4 mm lungime, 1,2—3 mm lățime. VII-VIII.

Stațiunea. De-a-lungul râurilor, prin locuri inundate, livezi subsărate, șanțuri, pârloage, în locurile alcaline.

Răsp. în țară: **Trans.:** Dej; Gherla, Sic (r. Gherla); Cluj, Someșeni, Apahida, Cojocna (r. Cluj); Hășdate (r. Turda); Luduș, Grindeni (Reg. Mureș, r. Luduș); Odorhei; Tușnad (r. Ciuc); Târgul Săcuiesc; Sibiu; Deva. — **Criș.:** **Reg. Bihor:** Oradea, Sântandrei (r. Oradea); Salonta. **Reg. Arad:** Pilul, Grăniceri (r. Criș); Arad, Aradul Nou, Ciala, Pecica, Colovăț (r. Arad). — **Ban.:** Orșova. — **Olt.:** Craiova pe malul Jiului. — **Munt.:** Ghimpați (Reg. București, r. Mihăilești); București (la Lacul Floreasca); Giurgiu; Slobozia (Reg. Ialomița); Călărași; Buzău în parcul orașului; Râmnicul Sărat; Brăila lângă Lacul Sărat. — **Dobr.:** Medgidia; Nifon (r. Tulcea).

Variabilitatea speciei

f. *frutéseens* Bih. in MBL XXVII (1928) 82. — Plantă ramificată dela bază cu ramuri patule, evident foliate, frunze late, încrețite, verzi gălbui

f. *irramósus* Bih. l.c. — Tulpină subțire, virgată, neramificată, verticile în mare parte foliate

f. *typicus* Prod. f. nova in Add. pag. 638 — Frunze înguste de 4—15 mm lățime și 20—35 cm lungime

var. *microválvis* Bih. MBL XVII (1928) 82. — Diferă de forma tipică prin lăcinile mult mai mici, alungit-triunghiulare, la vârf alungite într'un limb subțire. — Trans.: Someșeni (r. Cluj). — Olt.: Catane, între Catane și Negoiu, Bistrețu (Reg. Dolj, r. Băilești).

Răsp. gen.: Europa centrală, U.R.S.S. sudică, Asia centrală și Siberia.

R. dentátus L. ssp. *Halacsyi* (Rech.) Rech. f. in Bot. Centralbl. XLIX 2 (1932) 16. — *R. Halácsyi* (*limosus* × *pulcher*) Rech. in Verh. ZBG Wien, XLIX (1899) 105. — *R. obtusifolius* ssp. *subulatus* Hal. Conspect. Fl. gr. III (1904) 63. — Ic.: Pl. 63, fig. 1, 1a, b.

☉—☉. Tulpina ramificată dela bază, rareori simplă. Verticile florale inferioare foliate și distante. Frunze inferioare pețiolate, cu baza rotunjită, cordiformă sau îngustată, lanceolată, toate destul de scurte, plane sau slab încrețite. Pedicelii de lungimea lăcinilor perigoniale interne, late de 2 mm, lungi de 4 mm, acutiuscule, cu margini dințate, dinți lungi de 2—3 mm, la bază dilatați și ± solizi. Lăcinii uniform califere, cu granule ovate. VI-VII.

Stațiunea. Locuri umede, mocirloase, la marginea apelor.

Răsp. în țară. Dobr.: Delta Dunării, Tulcea.

Răsp. gen.: Ungaria, Carintia, Albania, Asia Mică.

R. púlcher L. Sp. pl. ed. I (1753) 336. — Exs.: FRE nr. 2739. — Ic.: Pl. 65, fig. 2, 2a.

☉—4, cu rădăcină lemnoasă, foarte puternică. Tulpină ascendentă, glabră, înaltă de 60—100 cm, brăzdată, divaricat-ramificată, ramuri florifere patente și arcuite, scurt brăteate, adeseori dreptunghiulare, lungi, din care cauză planta este extinsă. Frunze inferioare în rozetă, scurt pețiolate, baza cordat sau oblic-trunchiată, alungite, spre bază adeseori îngustate, panduriforme, pe dos ± scabre, relativ mici, frunzele superioare liniar-lanceolate. Flori bisexuate. Inflorescența formată din verticile foliate, puține la număr. Pedicelii mai scurți decât perigonul, groși, tari, rigizi, articulați la mijloc. Lăcinii perigoniale interne lungi de 2,5 mm, oblongi sau ovat-triunghiulare, cu nervuri groase, ramificate, formând gropițe, la vârf obtuziuscule, două

Planșa 63. — 1. *Rumex dentatus* L. ssp. *Halacsyi* Rech. f. 1 a. fruct mărit și secțiune transversală. 1 b. frunză bazală. — 2. *R. Kernerii* Borb., 2 a. fruct mărit și secțiune transversală.



mai mici, una mai mare, 3—8-dințate, dinții mai scurți decât lățimea laciniei, califere, granula îngustă sau slab dezvoltată. Nucule de 1,8—2,1 mm lungime și 1,2—1,5 mm lățime. VI-VII.

Stațiunea. Prin locuri necultivate, lângă drumuri, pășuni și fânețe, pe malul apelor, în sudul țării.

Răsp. în țară Trans.: *Reg. Rodna:* Bistrița. *Reg. Cluj:* Dej; Someșeni (r. Cluj). *Reg. Sibiu:* Valea Lungă (r. Mediaș); Sibiu, Ocna Sibiului, Slimnic (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Deva; Hunedoara. — **(Tris.:** *Reg. Baia Mare:* Huța pe V. Bălătesei (r. Baia Mare). *Reg. Bihor:* Oradea; Salonta. *Reg. Arad:* Ineu; Sebiș, Nădălbesti (r. Gurahonț); Arad, Șiria, Păncota (r. Arad). Mții Zărandului între Șiria (r. Arad) și Șoimoș (r. Lipova), Păuliș (r. Lipova). — **Ban.:** *Reg. Timișoara:* Timișoara, Becicherecul Mic, Sântandrei (r. Timișoara); Lugoj. *Reg. Severin:* Oravița, Maidan, Căcova, Ciclova (r. Oravița); Baziaș, Moldova Nouă, Drencova (r. Moldova Nouă); Cazane, Orșova (r. Almaș). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova, V. Dunărei la Gura Văii și Schela Cladovei, Turnu Severin; *Reg. Dolj:* Craiova (la Balta Craioviței), Coțofeni, la Râpa Roșie între Terpezița (r. Craiova) și Plopșor (r. Plenița). — **Munt.:** Câmpina; Brăești (Reg. Buzău, r. Cislău). *Reg. București:* Crevedia Mare; București (Herăstrău). — **Dobr.:** *Reg. Galați:* Smârdanul Nou (r. Măcin); Nifon, Balabancea, Tulcea (r. Tulcea). *Reg. Constanța:* Mangalia; Ostrov (r. Adamclisi). — **Mold.:** Galați; Hoișești, Păușești (r. Iași).

Variabilitatea speciei

ssp. divaricatus (L.) Murb. in Fisiogr. Sällskap. Handl. B. 2, Lund (1891) 452 cf. Rech. f. in Beih. Bot. Centralbl. XLIX, II (1932) 35. — *R. divaricatus* L. Sp. pl. ed. II (1762) 478.

Plantă ± pubescentă, cu frunze radicale nepanduriforme, ramuri florale ± erecte, lacinii inegal califere, la vârf întregi, rotunjite sau lat acuminate, pe margini cu 4—6 (8) dinți mai scurți decât jumătatea laciniei. — Sporadică.

Răsp. gen.: Europa de S, Caucaz.

R. obtusifolius L. Sp. pl. ed. I (1753) 335. — **Exs.:** FRE nr. 2733 sub var *agreste*. — **Ic.:** Pl. 64, fig. 1—4.

4. Rizom ramificat, multicapitat. Tulpină erectă, simplă sau ramificată, înaltă peste 1 m. Frunze radicale mari, peste 10 cm late, lung petiolate, lat oblong-ovate sau oblong-cordate, la vârf rotunjite, obtuze sau acute, ± plane, cele mijlocii cordate, cele superioare cu baza trunchiată, cele bracteante oblong-lanceolate, la bază atenuate, repentin acute, relativ subțiri, saturat-verzi, întregi sau puțin încrețite, la început papiloase, apoi glabre. Inflorescență racem bogat, compus din verticile distanțate sau cele superioare confluentes, cu pedicelii subțiri, articulați sub mijloc, de 2,5 ori mai lungi decât perigonul fructifer. Lacinii perigoniale interne îngust-ovat-triunghiulare, lungi de 3—5 mm, terminate într'un vârf acuminat, obtuziuscule, întregi sau spre bază cu 3—5 dinți acumițați, de lungimi diferite, dinții circa de lățimea laciniiilor; lacinii califere sau numai una, granulele bine dezvoltate.

Nucule acute, la bază contrase, mici, de 2—2,1 mm lungime, 1,2—1,5 mm lăţime, VI-IX.

Staţiunea. Frecvent în tufărişuri şi păduri umede, pe marginea drumurilor, în livezi, dela şes până în regiunea subalpină (1755 m).

Răsp. în ţară: **Maram.** : Vişeu de Jos, Vişeu de Sus pe Mtele Greben. — **Trans.** : **Reg. Rodna** : Beclean. **Reg. Cluj** : Canciu (r. Dej); Gherla; Cluj, Luna de Sus (r. Cluj); Cheia Turzii, Runc pe V. Poşovaliştei (r. Turda); Scărişoara spre Gheţar (r. Câmpeni). **Reg. Mureş** : Târgul Mureş; Sovata. — **Criş.** : Huţa pe V. Bălătesei (r. Baia Mare). Oradea (rar); Mţii Codrului. — **Ban.** : Băile Herculane. — **Olt.** : Mţii Cernei (V. Cernei pe Cracul Oslei). **Reg. Dolj** : Craiova, Bucovăţ (r. Craiova); Padea (r. Sadova). — **Munt.** : Câmpulung; Buşteni; Predeal; Mtele Penteleu pe V. Bâsculiţa; Bucureşti.

Variabilitatea speciei

- 1 a Lacinii perigoniale întregi, califere ssp. **silvestris**
- 1 b Lacinii cu dinţi mai lungi sau mai scurţi 2
- 2 a Toate trei granulele perigoniale bine dezvoltate, lacinii înguste, ovat-triunghiulare
ssp. **transiens**
- 2 b Numai una din granule bine dezvoltată 3
- 3 a Lacinii perigoniale ovate sau lat ovate, triunghiulare, obtuze, lungi de 4—6 mm;
frunze pe dos şi petiolul lor adesea păroase ssp. **agrestis**
- 3 b Lacinii perigoniale îngust triunghiulare, acute, ± de 5 mm lungime; plantă glabră
ssp. **subalpinus**

ssp. **silvestris** (Lam.) Rech. in ÖBZ XLII (1892) 51—*Lapathum silvestre* Lam. Fl. fr. III, ed. I. (1778) 4. — **Ic.** : Pl. 64, fig. 3.

Trans. : **Reg. Baia Mare** : Vima Mică (r. Lăpuş). **Reg. Rodna** : Rodna. **Reg. Cluj** : Chiueşti (r. Dej); Rogojel sub Vlădeasa (r. Huedin); Cluj; Valea Florilor, Cheia Turzii (r. Turda); Aiud. **Reg. Mureş** : Târgul Mureş; Sovata; Mţii Giurgeului (Lacul Ghilcoş, Hăghimaşul Mare). **Reg. Stalin** : Oraşul Stalin. **Reg. Sibiu** : Beşa (r. Sighişoara); Avrig (pe V. Râul Mare la Poiana Neamţului), Sibiu. **Reg. Hunedoara** : Deva. — **Criş.** : Oradea. — **Ban.** : Timişoara; **Reg. Severin** : Băile Herculane, Topleţ (r. Almaş). — **Olt.** : **Reg. Gorj** : Costeşti (r. Baia de Aramă); Mţii Cernei (V. Cernei spre Cracul Oslei). — **Munt.** : Câmpulung; Buşteni (r. Sinaia); Predeal pe V. Râşnoavei; Ghimpaţi (Reg. Bucureşti, r. Mihăileşti). — **Mold.** : Mţii Bistriţei (V. Bicazului). — **Buc.** : Suceava.

ssp. **agrestis** (Fr.) Danser in Nederl. Kruidk. Arch. 1925 (1926) 424. — *R. obtusifolius* β. *agrestis* Fr. Novit. Fl. suec. ed. II (1828) 99. — **Exs.** : FRE nr. 2733. — **Ic.** : Pl. 64 fig. 2.

• **Maram.** : Mţii Rodnei (Pietrosul). — **Trans.** : Grebla (Reg. Baia Mare, r. Lăpuş); Mţii Tibleşului pe V. Bradului; Cluj; Cheia Turzii; Sovata; Sibiu; Mţii Retezatului (V. Lăpuş-

Planşa 64. — 1. *Rumex obtusifolius* L. ssp. *subalpinus* (Schur), 1 a. fruct mărit şi secţiune transversală. — 2. *R. obtusif.* ssp. *agrestis* Fr., fruct mărit şi secţiune transv. 2 a. porţiune de frunze. — 3. *R. obtusif.* ssp. *silvestris* (Lam.) Rech., două fructe şi secţ. transv. 4. — *R. obtusif.* ssp. *transiens* (Simk.) Rech. f. fruct mărit şi secţ. transv. — 5. *R. stenophyllus* Ldb., 5 a. fruct şi secţ. transv.



nicului între Gura Apei și Berhini). — **Criș.**: Urzești pe V. Urzeștilor, Stâna de Vale (r. Beiuș); Arad (Aradul Nou). — **Olt.**: Craiova în parcul Orașului. — **Buc.**: Dorna Căndrenilor (r. Vatra Dornei).

ssp. **transiens** (Simk.) Rech. f. Beih. Bot. Centralbl. XLIX, II (1932) 52. *R. silvestris* Wallr. var. *transiens* Simk. in MTK XVI (1881) 119 — **Ic.**: Pl. 64, fig. 4.

Trans.: *Reg. Cluj*: Gherla; Cluj, Suat (r. Cluj); Cheia Turzii, între Tureni și Petridul de Jos (r. Turda); Aiud. *Reg. Hunedoara*: Oieșdea (r. Alba); Câmpul lui Neag (r. Hațeg). *Reg. Stalin*: Vâlcele (r. Sf. Gheorghe); Zărnești pe Mtele Piatra Craiului (r. Stalin). — **Criș.**: Mții Meseș; Sântandrei (r. Oradea). — **Ban.**: Timișoara. Orșova, Băile Herculane. — **Olt.**: Bucovăț (r. Craiova). — **Munt.**: Ghimpați (Reg. București, r. Mihăilești).

ssp. **subalpinus** (Schur). Simk. En. Fl. Transs. (1886) 472. — *R. obtusif.* L. a. *subalpinus* Schur En. Pl. Trans. (1866) 579. — **Ic.**: Pl. 64, fig. 1, 1 a.

Maram.: Vișeu de Jos, Vișeu de Sus. — **Trans.**: *Reg. Baia Mare*: Stoiceni (r. Lăpuș). *Reg. Cluj*: Cluj (la Făget), Feleac (pe V. Morii), Suat (r. Cluj); Aiud. *Reg. Mureș*: Sovata (r. Sângeorgiu de Pădure); Gurghiu (r. Reghin). *Reg. Stalin*: Tușnad (r. Ciuc); Bicsad, Vâlcele (r. Sf. Gheorghe); Orașul Stalin, Dârste, Bran, Șimon pe V. Tisei, Zărnești pe Mtele Piatra Craiului (r. Stalin). *Reg. Sibiu*: Mții Făgărașului: V. Arpașului, V. Bălei; Sibiu. *Reg. Hunedoara*: Râul de Mori (r. Hațeg), Mții Retezatului la Stâna Valerească. Din această din urmă stațiune a fost recoltată: f. *retezatensis* Prod. f. nova in Add. pag. 638, cu frunzele inferioare mari, cordate și obtuze; lăcinile perigoniale interne triunghiulare, cu o singură granulă, cu marginile scurt dințate. Se aseamănă cu ssp. *agrestis* însă diferă de aceasta deoarece are numai doi dinți lungi pe o margine a lăciniei interne. — **Criș.**: *Reg. Bihor*: Mții Bihorului: V. Aleului, Stâna de Vale, Mtele Găina; Băița (r. Beiuș). *Reg. Arad*: Arăneag (r. Ineu); Joia Mare, Hălmăgel (r. Gurahonț); Arad. — **Ban.**: Mții Cernei: V. Cernei la Balta Cerbului, Fântâna Moșului. — **Olt.**: Mții Mehedinților: Piatra Cloșanilor, Mtele Oslea. — **Dobr.**: Mrea Cocos (r. Tulcea). Aci se găsește o formă cu lăcinii numai pe jumătate ca acelea dela specia tipică: f. *microcarpus* Prod. et Nyár. f. nova in Add. pag. 638. — **Buc.**: Câmpulung în grădina Dea.

Răsp. gen.: Europa, Asia, Africa de N. America.

R. ucranicus Fisch. Cat. hort. Gorenki ed. II (1812) 46, n. nud. ex Schult. Syst. veg. VII. 2 (1830) 1393. — *R. rubellus* Munch. in Steudel Nomencl. ed. I (1821) 710. — **Ic.**: Pl. 58, fig. 2, 2a.

○. Rădăcină fusiformă. Tulpină simplă sau ramificată, la început verde, mai târziu roșietică, înaltă de 10—35 cm. Frunze lanceolate, contrase în petiol, cele mijlocii oblong-liniare, la bază retuze, cele superioare liniare. Inflorescență din loc în loc foliată, compusă din verticile distanțate. Flori bisexuate. Lăcinii perigoniale interne lungi de 2—3 mm, romboidal subulate, la vârf acute, lung setaceu-dințate, cu 3 (2—4) dinți mai scurți decât lăciniiile. Nucula acută, lungă de 1,5 mm. VI—VII.

Stațiunea. Pe malul râurilor, locuri mlăștinoase.

Răsp. în țară. Pe malul apelor în Bucovina.

Răsp. gen.: Polonia, U.R.S.S. sudică și centrală, Siberia.

R. maritimus L. Sp. pl. ed. I (1753) 335. — **Exs.:** FRE nr. 2736. — **Ic.:** Pl. 65, fig. 1, 1a.

☉—☉. Rădăcină roșietică. Tulpină erectă, înaltă de 10—50 cm, simplă sau ramificată, la început palid verzuie. Frunze inferioare ovat-lanceolate, lungi de 30 cm, late de 5 cm, cele tulpinale lanceolate sau liniar-lanceolate, acute sau acuminate, întregi. Flori bisexuate. Inflorescență bogat ramificată; verticile superioare confluențe în spice groase, foliate, roșietice-aurii la maturitate, până la aurii. Lacinii perigoniale interne romboidale sau ovat-romboidale, de 2—3 mm lungime, de 2 ori mai lungi decât late, pe ambele laturi cu 2(—3) sete lungi, uniform de subțiri până la bază și de lungimea diametrului longitudinal al laciniiilor. Lacinii califere, granula liniar-alungită și subțire. Antere de 1,5 ori mai lungi decât late. Nucule de 1,2 — 1,3 mm lungime, 0,6 — 0,7 mm lățime. VI—VII.

Stațiunea. Pe marginea lacurilor, mlaștinilor și râurilor, în special pe malul Dunării, pe țărmul mării, în locuri umede sau salifere.

Răsp. în țară: **Trans.:** Reg. Rodna: Nimigea (r. Năsăud); Sânmihaiul de Câmpie (r. Beclean). Reg. Cluj: Țaga (r. Gherla); Cluj, Cojocna (r. Cluj); Valea Florilor, Turda. Reg. Mureș: Zăul de Câmpie, Cătina (r. Luduș); Blaj; Târgul Mureș. Reg. Stalin: Sânpaul, Petreni (r. Odorhei); Sâncrăieni (r. Ciuc). Reg. Sibiu: Copșa Mică, Axente Sever (fost Frâua), Valea Lungă (r. Mediaș); Ocna Sibiului. Reg. Hunedoara: Hărău (r. Deva). — **Criș.:** Oradea; Arad. — **Ban.:** În partea estică (Heuff.). — **Olt.:** Călimănești (Reg. Vâlcea). — **Munt.:** Reg. București: Ghimpați (r. Mihăilești); București (Băneasa, Herăstrău, Floreasca, Pantelimon pe Colentina, Fundeni-Mărcuța); Comana (r. Vidra). Reg. Ialomița: Urziceni, Cotorca pe V. Cotorceanca (r. Urziceni); Călărași. Reg. Galați: Brateșu (r. Făurei). — **Dobr.:** Smârdanul Nou, Jijia (r. Măcin); Isaccea, Delta Dunărei, Sulina; Constanța. — **Mold.:** Galați spre gura Prutului; Tecuci; Sculeni (r. Iași).

Variabilitatea speciei

f. **pygmaeus** Grec. Supl. la Consp. Fl. Rom. (1909) 146. — Plantă mică, subțire, înaltă de 5—8 cm. — **Munt.:** București (pe Apa Colentinei la Fundeni-Mărcuța).

Răsp. gen.: Eurasia, America.

R. limosus Thuill. Fl. env. Paris ed. II (1799) 182. — *R. palustris* Sm. Fl. brit. I (1800) 394. — **Exs.:** FRE nr. 2735 sub *palustre*. — **Ic.** Pl. 65, fig. 3, 3a.

☉ mai rar ☉, cu rădăcina roșie, Tulpină simplă sau ramificată, înaltă, — 1 m, verde, mai târziu gălbui-verde. Frunze întunecat-verzi, lanceolat-liniare ori alungit-lanceolate, cele superioare liniar-lanceolate, plane sau ondulant-încrêțite. Inflorescență compusă din raceme, cu verticile foliate, întrerupte la partea inferioară, cele superioare confluențe, la maturitate mai pronunțat

Planșa 65. — 1. *Rumex maritimus* L., 1 a. fruct mărit și secț. transvers., 2. *R. pulcher* L., 2 a. fruct mărit și secț. transv. 3. *R. limosus* Thuill., 3 a. fruct mărit și secț. transvers.



gălbui-verzi. Lacinii perigoniale externe mici și reflecte, cele interne ovate sau romboid-lanceolate, lungi de 3—4 mm, cu 2, rar 3 sete pe ambele laturi, spre bază dilatate, aproximativ de lățimea laciniiilor. Lacinii gros nărvate, fără gropițe între ele, califere, cu granule mărișoare, cilindrice sau globuloase, aproape de lățimea laciniiilor. Antere de 2 ori mai lungi decât late. Nucule lungi de 1,5—1,9 mm. late de 0,7 — 0,9 mm. VIII—IX.

Stațiunea. Prin mlaștini, pe marginea apelor, în special în regiunea Dunării, lipsește în partea nordică și muntoasă a țării.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Rodna:* Năsăud, Nimigea de Jos (r. Năsăud); Bistrița, Teaca (r. Bistrița); Lechința (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Gherla, Țaga (r. Gherla); Cluj, Someșeni, Apahida, Cojocna (r. Cluj); Turda, Săndulești, Cheia Turzii (r. Turda); Aiud. *Reg. Mureș:* Luduș; Târgul Mureș; Gurghiu (r. Reghin). *Reg. Bacău:* Ghimeș (r. Moinești). *Reg. Stalin:* Căpâlnița (r. Odorhei); Târgul Săcuiesc; Orașul Stalin, Râșnov (r. Stalin). *Reg. Sibiu:* Valea Lungă (r. Mediaș); Brad (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Oieșdea, Alba Iulia, Micești (r. Alba); Deva, Hărău (r. Deva). — **Criș.:** Oradea; Arad. — **Ban.:** Timișoara. — **Olt.:** Insula Ada-Kaleh (r. Turnu Severin); Olănești pe V. Răpuroasa (Reg. Vâlcea). — **Munt.:** *Reg. București:* București (Fundeni-Mărcuța pe Colentina); Comana (r. Vidra); Flămânda (r. Giurgiu). — **Dobr.:** Tulcea, Delta Dunării, Sf. Gheorghe (r. Tulcea). — **Mold.:** Galați; Hanu Conachi (Reg. Putna, r. Măicânești); Horlești, Mânzătești, Cristești, Dumești, Vlădeni (r. Iași).

Răsp. gen.: Europa.

H i b r i z i

× **R. intercedens** Rech. in ÖBZ XLII (1892) 17 = *crispus* × *stenophyllus*. — *R. crispus* × *biformis* Rech. l. c.

Cu *R. crispus* se aseamănă prin frunzele ± ondulat-încrêțite și prin habitul său, iar cu *R. stenophyllus* prin laciniiile perigoniale interne mai mari și mai lungi, 4—5 mm lățime, cordat-reniforme, dințate, cu dinți triunghiulari, scurți și mai mari. Tulpină simplă, ramificată numai în partea superioară; frunze radicale lung pețiolate, lanceolate, contrase la bază, acute la vârf, cele tulpinale liniare, scurt pețiolate, de 12 cm lungime, 2 cm lățime. Inflorescență îngustă, cu ramuri scurte, verticile apropiate; toate laciniiile califere.

Criș.: Urziceni (r. Carei).

ssp. *aradensis* Prod. ssp. hybr. nova in Add. pag. 638.

Plantă mare, înaltă — 1 m, foarte ramificată, cu ramuri și frunze alun-gite. Habitul, ramificațiunea, frunzele ondulat-încrêțite, moștenite dela *R. crispus*, iar frunzele tulpinale foarte înguste, aproape liniare, dela *R. stenophyllus*. Dinții laciniiilor perigoniale mult mai lungi decât la specia hibridă tipică.

Criș.: Arad în apropierea Păd. Ciala.

× **R. inundatus** Simk. in Term. füz. X (1886) 183 = *conglomeratus* × *crispus* f. *lingulatus*. — **Exs.:** FEAH nr. 3077.

Dela *R. crispus* f. *lingulatus* a primit statura mai robustă, forma și mări-mea frunzelor, verticilele mai apropiate, laciniiile perigoniale interne ovate-

triunghiulare, lungi de 3 mm, mai lungi decât late, toate califere, cu granule mai mari. Dela *R. conglomeratus* a moștenit verticilele inflorescenței până la vârf mărunț foliate, lacinii perigoniale cu mult mai mici, mai înguste și spre vârf contrase.

Trans.: Câmpul lui Neag pe Jiul Românesc (r. Petroșeni). Subcetate (r. Hațeg).

× **R. Gayeri** Rech. f. in Fedde Repert. XXXI (1933) 267/667 = *crispus* × *Kernerii*.

Seamănă mult cu *R. Kernerii* prin frunzele mai groase, mai cărnoase, cele bazale ușor cordate, alungit-lanceolate, acute, de obicei de 4 ori mai lungi decât late (27—32 cm lungime, 5,5 — 9, 5 cm lățime) Frunze tulpinale scurt pețiolate, lungi de 19,5 cm, late 4,5 cm, de cu margini puțin încrețite, uneori nervurile de pe dos pubescent scabre. Lacinii perigoniale interne lungi de 5—6 mm, late de 5—7,5 mm, membranoase, ușor cordate, acute, neinsemnat denticulate sau întregi. Nucula de regulă sterilă.

Criș.: Oradea, în cimitirul « Ōsi ». — **Ban.:** Lugoj, Buziaș; Orșova, Svinița.

× **R. confusus** Simk. in Term füz. I, 3 (1877) 238 = *crispus* × *Patientia*.

Lacinii perigoniale interne mici, ± tot atât de lungi cât și late, spre vârf puțin contrase (caracter dela *R. crispus*). Frunze mai late, groase, mai solide. (caracter dela *R. Patientia*).

Trans.: Cluj, Feleac, Someșeni, Apahida, Juriul de Câmpie, Suat, Mociu (r. Cluj); Ocna Sibiului (r. Sibiu); Oieșdea (r. Alba); Mintia (r. Deva). — **Criș.:** Oradea, Sântandrei (r. Oradea); Vadul Crișului (r. Aleșd). — **Ban.:** Timișoara. — **Olt.:** Craiova. — **Munt.:** București (Băneasa, Herăstrău). — **Buc.:** Suceava, Bosanci (r. Suceava).

Variabilitatea hibridului

var. *macropus* Borb. in Budap. körny. növ. (1879) 79. — Seamănă cu *R. Patientia*, având inflorescența cu verticile apropiate. Lacinii interne de 4—6 mm lungime, lat-cordate, pedicelii de 2 ori mai lungi decât laciunile, lacinii slab crenate sau întregi — însușiri moștenite dela *R. crispus*. — **Trans.:** Cluj.

var. *neogradiensis* (Borb.) Beck in Rechb. Ic. XXIV (1904) 34, tab. 178, fig. 3. — Lacinii interne tot atât de lungi cât și late, lat-cordate, foarte late. Infățișarea și frunzele se aseamănă cu *R. Patientia*. — Sporadic.

Obs.: *R. Kernerii* este foarte asemănător cu *R. Patientia*. Combinațiile hibride în care iau parte speciile amintite: *R. Gayeri* (*R. crispus* × *Kernerii*) și *R. confusus* (*R. crispus* × *Patientia*), sunt foarte asemănătoare. Caractere distincte pot fi considerate următoarele: *R. Gayeri* față de *R. confusus* are frunze mai late, mai groase, pe dos și pe nervuri pubescent-scabre, lacinii mai mici, denticulate, pedicelii fructelor mai lungi.

× **R. Hayekii** Rech. in Ann. Homfus. Wien, XXXVIII (1925) 151 = *crispus* × *recurvatus*.

Dela *R. recurvatus* a moștenit, pe lângă infățișarea sa, laciunile perigoniale mai mari, în faza fructiferă lungi de 5—7 mm, late de 4,5 — 6 mm la vârf acute, forma lor cu ceva mai rotundă și baza adânc cordată, precum și inflorescențe arcuit-recurbate. Celelalte caractere ale laciunilor le-a moștenit dela *R. crispus*

și anume: lăcinile califere, granulele cilindrice sau cilindric-ovate, variate, una mai mare, celelalte mai mici și cu frunzele încrețite. Acest hibrid are multă asemănare cu *R. confusus* (*crispus* × *Patientia*), de care se deosebește prin lăcinile fructifere mai lungi decât late.

Trans.: Cluj sub Hoia, Florești, Juriul de Câmpie (r. Cluj).

× *R. Schreberi* Hausskn. in Mitt.geogr. Ges. Thür. III (1885) 74 = *crispus* × *Hydrolapathum*.

Se aseamnă cu *R. Hydrolapathum*, dela care a imprumutat statura mai înaltă, nervațiunea frunzelor, frunze radicale mai solide, mai pieltoase, mai mari, îngustate spre vârf și spre bază, precum și prin dispoziția verticilelor și mărimea lăcinilor interne, de 5—7 mm lungime. Dela *R. crispus* a imprumutat frunzele bazale trunchiate și din loc în loc ondulat-încrețite, precum și petiolii mai scurți. Lăcinii interne ovat-triunghiulare, ceva mai lungi decât late, califere, granule groase, verticile depărtate.

× *R. acutus* L. Sp. pl. ed. I (1753) 335 = *crispus* × *obtusifolius*. — *R. pratensis* Mert. et Koch in Roehl. Deutschl. Fl. II, ed. III (1826) 609.

Frunze cordat-ovate, spre vârf îngustate, cele superioare acute. Diferă de *R. crispus* prin frunzele aproape neîncrețite, netede și prin fructele denticulate. Lăcinii perigoniale interne lat-triunghiular-ovat-rotunde, inegale, de 4,5 — 6 mm lungime și 4 — 4,5 mm lățime, cu dinți acuti, triunghiulari. Diferă de *R. obtusifolius* prin frunzele mai alungite, alungit-lanceolate, verticilele mai apropiate, pedicelii florilor mai lungi, granula lăcinilor mai mare, lat-oblongă și prin fructul scurt-denticulat.

Răsp. în țară: **Trans.:** Mții Tibleșului. *Reg. Cluj:* Cluj, Florești, Feleac, Someșeni, Apahida, Juriul de Câmpie (r. Cluj); Cheia Turzii (r. Turda). *Reg. Mureș:* Luduș; Reghin, Gurghiu (r. Reghin). *Reg. Bacău:* Ghimeș. *Reg. Stalin:* Tușnad (r. Ciuc); Târgul Săcuiesc; Mtele Piatra Mare, Dârste, Prejmer, Șimon pe V. Tisei, Zărnești (r. Stalin); Augustin (r. Racăș). *Reg. Sibiu:* Șaeș (r. Sighișoara); Avrig (pe V. Râul Mare la Poiana Neamțului), Brad, Sadu, Cislădie, Rășinari, Sibiu (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Intregalde (în Cheile Galdei), Oieșdea (r. Alba); Câmpul lui Neag (r. Petroșeni). — **Criș.:** Oradea; Mții Bihorului (Stăna de Vale). — **Ban.:** Lipova (Reg. Arad); Timișoara; Buziaș (r. Lugoj); Anina (r. Oravița). — **Munt.:** București (Băneasa, Herăstrău); Mții Bucegi. — **Mold.:** În toată Moldova (Brândză Prodr.). — **Buc.:** Bosanci (r. Suceava).

Variabilitatea hibridului

var. *pratensis* (Mert. et Koch) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 585. — *R. pratensis* Mert. et Koch l.c., s. str. — Lăcinii perigoniale interne la bază cu dinți scurți. Inflorescența cu verticile distanțate; frunze inferioare acute. Este considerat drept forma tipică a hibridului.

var. *Baueri* Aschers. l.c. — Lăcinii interne lungi de 5—6 mm; verticile întrerupte numai la partea superioară, frunze inferioare obtuze, cele superioare obtuziuscule.

var. *bihariensis* (Simk.) Beck in Rechb. Ic. XXIV (1904) 33, tab. 175, fig. 8. — *R. pratensis* γ *bihariensis* (*crispo* × *supersilvestris*) Simk. in Term. füz. (1877) 240. — Lăcinii interne mai mici, lungi de 4 mm și late de 2—3 mm, la bază cu dinți acuti, mărunți. — **Trans.:** Mții Tibleș; Cheia Turzii; Câmpul lui Neag pe Jiul Românesc (r. Petroșeni).

var. **grândis** Simk. l.c. (1877) 241. — Lacinii perigoniale de 6 mm lungime și tot atât de late, spre vârful obtuz foarte prelungite, cu bază cordată, mărunț denticulată. Perigon fructifer mediocru.

var. **ovális** Simk. l.c. — Perigon fructifer mic, lat ovat, la bază slab cordat, mărunț dințat, spre vârf îngustat, abia acut.

var. **crístátus** (Wallr.) Rech. f. in Beih. Bot. Centralbl. XLIX, Abt. II (1932) 97. — *R. cristatus* Wallr. Schedul. crit. I (1822) 163, non DC. — Câmpul lui Neag pe V. Jiului Românesc (r. Petroșeni).

× **R. confinis** Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür. III (1885) 77 = *crispus* × *obtusifolius* esp. *silvestris*.

Ramuri alungite, drepte, în partea inferioară acoperite cu frunze înguste, lanceolate. Lacinii interne lungi de 5 mm, califere, dințate, dinții mici, triunghiulari.

Trans.: Augustini (Reg. Stalin, r. Racăș).

× **R. abortivus** Ruhm. in Jahrb. Bot. Gart. Mus. Berl. I (1881) 253 = *conglomeratus* × *obtusifolius*.

Dela *R. obtusifolius* a moștenit statura mai puternică, frunze mai groase, cele radicale mai mici, de 14 cm lungime și 5,5 cm lățime, lung petiolate, alungit invers-ovate sau alungit ovate, la bază puțin cordate, alară de cele superioare lanceolate, lacinii perigoniale mai mari, de 3,5 — 4,5 mm lungime și 2 — 2,5 mm late, în partea inferioară mărunț dințate. Verticile mai depărtate. Are dela *R. conglomeratus* înfățișarea mai sveltă, verticile aproape până la vârf bractee, lacinii perigoniale ovat-alungite, contrase într'un vârf obtuz, uneori întregi. Pedunculii floriferi scurți, de 1,5 mm lungime, mai lungi decât lăciunile.

Trans.: Cluj în Făget. — Munt.: în jurul Bucureștilor.

× **R. Muretii** Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür. III (1885) 73 = *conglomeratus* × *pulcher*.

Dela *R. conglomeratus* a moștenit statura mai mică, tulpina divaricată, ramificațiunea redusă, frunzele mai mici și mai subțiri precum și forma lor, cele inferioare alungit-ovate, cele superioare alungit lanceolate, mai înguste, verticilele apropiate, bractee până la vârf, lăciunile perigoniale interne mai mici, pedicii fructelor mai lungi. Influența lui *R. pulcher* se manifestă prin ramificațiunea asemănătoare, verticilele cu flori puține, forma lăciunilor interne, lat-ovată, aproape rotundă, lungi de 4 — 5 mm, cu dinți destul de aspri, precum și prin gropițele dintre nervuri. La prima vedere apare ca un *R. pulcher* slab ramificat.

Criș.: Oradea. — Olt.: Leamna de Jos (r. Craiova).

× **R. heteránthos** Borb. in ÖBZ XXVIII (1878) 393, n. nud., Fl. Pest. (1878) 78 = (*maritimus* × *conglomeratus*) × *stenophyllus*. — *R. heteranthos* Borb. (*conglomeratus* × *maritimus*) × *odontocarpus* Beck in Rehb. l.c. XXIV (1904) 46.

Se aseamănă mult cu *R. stenophyllus*, însă are lacinii perigoniale de 3—5 mm lungime, triunghiulare, contrase într'un vârf acut, marginile cu dinți

inegali, unii mai lungi alții mai scurți, toți în formă de ace, dinții cu baza lătită, caractere moștenite dela *R. palustris*.

Criș.: Arad.

× *R. Ruhmeri* Hausskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür. III (1885) 73 = *conglomeratus* × *sanguineus*.

Se aseamăna cu *R. conglomeratus* prin verticilele inflorescenței bracteeate până la vârf, iar cu *R. sanguineus* prin laciniiile inegal califere, una cu granule mari, alte două cu granule mai mici. Lacinii interne alungit-rotunde, întregi, flori sterile.

Trans.: Lacul Sălicea lângă Cluj.

× *R. Grintzescui* Prod. sp. hybr. nova in Add. pag. 638 = *alpinus* × *sanguineus*.

Se aseamăna cu *R. sanguineus*, neavând rădăcini atât de groase și târtoare ca *R. alpinus*. La fel, tulpina este mai subțire, frunzele în genere au înfățișare de *R. sanguineus*, cu deosebirea că cele radicale au lamină cordat-alungită, la vârf obtuză, cu un pețiol mai lung decât lamina. De *R. alpinus* se apropie prin inflorescența columniferă, cilindrică, mai indesuită, cu verticilele mai apropiate și laciniiile perigoniale mai mari.

Buc.: Dorna-Cândrenilor (r. Vatra Dornei).

× *R. Mezei* Hausskn. l. c. (1885) 60 = *alpinus* × *obtusifolius*.

Dela *R. alpinus* a moștenit tulpina robustă, ramificațiunea, frunzele mari, cărnoase, la bază cordate. Dela *R. obtusifolius* a moștenit frunzele cordat-ovate, de 1,5 ori mai lungi decât late, inflorescență mai bogat foliată, verticilele mai depărtate, pedicelii fructelor mai scurți, laciniiile interne cu mult mai mici, cca de 4 mm lungime, 3 mm lățime, la vârf acute, spre bază ± dințate, toate califere, una mai pronunțat califeră. Poate fi considerată ca un *R. alpinus* care poartă lacinii perigoniale de *R. obtusifolius*.

Trans.: Mții Rodnei pe Ineu (1300 m).

× *R. lingulatus* Jungn. in Bot. Not. (1885) 115, non Schur = *Hydrolapathum* × *obtusifolius*. — *R. Weberi* (*hydrolapathum obtusifolius*) Fischer — Benzon in Prahl. Krit. Fl. Schlesw. II (1890) 186.

Are habitul de *R. Hydrolapathum*, cu frunze radicale lat lanceolate, de 32—52 cm lungime, 11 — 15,5 cm lățime, cele tulpinale de 26 cm lungime și 7,5 cm lățime, ovat-rotunjite sau alungit-acute, cu lacinii perigoniale mai mari, lungi de 4,5 — 7 mm și late de 3,5 — 5 mm. Influența lui *R. obtusifolius* se manifestă în forma laciniiilor perigoniale triunghiulare, mai puțin denticulate, toate califere.

× *R. erubescens* Simk. in Term. füz. I (1877) 239 = *obtusifolius* × *Patentia*. — *R. Balatonus* Borb. Balat. Fl. (1900) 341, p. p.

Dela *R. obtusifolius* a imprumutat inflorescența intreruptă și vârful alungit al laciniiilor perigoniale puțin denticulate. Dela *R. Patentia* a imprumutat

statura mai robustă, frunzele radicale cordat-alungite, cele superioare lanceolate, cu baza trunchiată sau îngustată, fructele de 6—11 mm lungime și 6—8 mm lățime, cu baza cordat-ovată sau oblong-ovată, cu o granulă mare, celelalte mici, neînsemnate. Pețiolul frunzelor canaliculat. La prima vedere poate fi deosebit de *R. Patientia* prin lăcinile mai mici, la vârf alungite și la bază puțin denticulate. Diferă de *R. confusus* (*crispus* × *Patientia*) prin lăcinile interne slab dințate, la vârf îngustate, mai lungi decât late.

Trans.: Cluj pe Dl. Feleacului, Someșeni (r. Cluj); Tg. Mureș; Sibiu. — **Criș.:** Oradea Sântandrei (r. Oradea).

Variabilitatea hibridului.

1 a Lăcinii califere neuniforme, mici sau una bine dezvoltată, spre bază dințate

f. **typicus** Nyár ex Prod. in Add. pag. 639 — *R. erubescens* Simk. f. **typicus** Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 169, tab. 23, fig. 17, cum diagn. hung. — Cluj, Someșeni, Feleac, Florești (r. Cluj). — Această formă poate fi considerată ca un hibrid al lui *R. obtusifolius* ssp. *transiens*.

1 b Dintre lăcinile interne, numai una califeră, cu margini întregi sau neînsemnat dințate. — Cluj, la Fânețe. Aceasta se poate considera ca un hibrid al ssp. *silvestris*.

f. **Simonkaii** Danser in Nederl. Kruidk. Arch. 1923 (1924) 256.

× **R. dăcius** Rech. f. in Ann. Nat. Mus. Wien, XXXVI (1923) 153 et in Beih. Bot. Zentralbl. XLIX, Abt. II (1932) 108 = *obtusifolius* × *Patientia* ssp. *recurvatus*

Frunze tulpinale pețiolate, ușor cordate. Lăcinii perigoniale externe de 1,2 — 2 mm lungime, cele interne în faza fructiferă lungi de 4—7 mm și tot atât de late, mai late aproape de bază, neregulat califere, inegal denticulate.

Trans.: Cluj. Intre Tur și Petridul de Jos (r. Cluj); Ocna Sibiului.

× **R. Wachteri** Danser in Nederl. Kruidk. Arch. 1921 (1922) 260 = *obtusifolius* × *stenophyllus*.

Lăcinii perigoniale interne lungi de 4 — 6 mm, late de 3,1—5 mm rotunjit-triunghiulare, la bază trunchiate, la vârf adeseori alungite, toate califere. Dinții inegali triunghiulari, acuminați, rar subulați, mai scurți decât lățimea lăciniei.

Trans.: Juriul de Câmpie (r. Cluj); Câmpu-lui-Neag (r. Petroșeni).

× **R. Toepfferi** Rech. in Ann. Hist. Mus. Wien XXXVII (1923) 158 = *obtusifolius* ssp. *silvestris* × *stenophyllus*. — *R. moedlingensis* **Toepfferi** Danser l. c. 1923 (1924) 20.

Lăcinile perigoniale interne de 4—5 mm lungime și 3,5 — 4,5 mm lățime, scurt dințate, aproape egal califere.

Trans.: Turnișor lângă Sibiu; Cluj în Făget. — **Olt.:** Craiova.

× **R. Steinii** Becker Fl. Francof. I (1828) 165 = *limosus* × *obtusifolius*

Dela *R. obtusifolius* a moștenit frunzele radicale lat-oblongi și cordate, precum și cele tulpinale, retuze la bază, inflorescență întreruptă, dinții lăci-

niilor interne mai scurți și mai dilatați. Dela *R. limosus* are forma îngustă a lacinilor interne.

Dobr. : Intre Mrea Cocoș și Nifon (r. Tulcea).

× *R. Wettsteinii* Wildt in ÖBZ LIV (1904) 380 = *obtusifolius* ssp. *transiens* × *stenophyllus*.

La înfățișare seamănă cu *R. obtusifolius* ssp. *silvestris*, la frunze seamănă cu *R. stenophyllus*.

Trans. : Câmpul lui Neag pe V. Jiului Românesc (r. Petroșeni).

× *R. palustroides* Simk. in Term. füz I (1877) 237 = *limosus* × *obtusifolius* ssp. *silvestris*. — *R. (conglomeratus* × *maritimus*) × *obtusifolius*
a) *R. palustroides* Simk. ap. Beck in Rehb. l. c. (1904) 45.

Se aseamănă cu *R. limosus* prin habitus și prin dinții aciculari scurți și subțiri, de 1—1,5 mm lungime, mai scurți decât lățimea lacinilor, iar cu *R. obt.* ssp. *silvestris* prin statura mai robustă, verticilele superioare lipsite de bracte, flori dispuse pe pedunculi articulați, ce întrec lungimea perigoanelor, de 4 mm lungime, și 3 mm lățime. Ssp. *silvestris* diferă de acest hibrid prin lipsa dinților perigoniali, prin lacinii perigoniale mai mici și frunze lat-ovat-oblongi.

Criș. : Oradea pe V. Crișului Repede.

× *R. Borbasii* Blocki in ÖBZ XXXIX (1889) 155 = *confertus* × *obtusifolius* ssp. *silvestris*.

Tulpină bine ramificată, frunze relativ groase, cele tulpinale cordat-ovat-oblongi, lung petiolate, petiol lung de 4—5 cm, lamina cca de 13,5 cm lungă și 7 cm lată, cu margini crispule, la vârf obtuze, petiolul și frunza pe dos păroase. Pediceli fructiferi articulați. Lacinii interne lat triunghiulare, de 4—5 mm lungime, pe margini cu 1—2 dinți setiformi, de lățimea perigonului sau mai scurți, pe lângă 1—2 dinți mai mici; una dintre lacinii interne califeră, granula mai mică sau mai mare.

Buc. : Suceava.

× *R. Gusulăcii* Prod. nova comb. in Add. pag. 639. — *R. Gușuleacii* Prod. Fl. p. det. pl. Rom. I, ed. II (1939) 247, cum descr. rom. = *aquaticus* × *Hydrolapathum* × *confertus*?

Tulpină evident striată, goală, numai în partea superioară plină, înaltă de 48—60 (90) cm, cu ramuri subțiri, erecte. Frunze radicale lung petiolate, lamina de 25 cm lungime și 9,5 cm lățime, cordat-triunghiulară, la bază repand-crispă, pe margini ondulat-crispă. Frunze tulpinale petiolate sau scurt petiolate, cordat-triunghiulare sau cordat-oblong-triunghiulare, de 9,5—13 cm lungime și 4,5-6 cm lățime, cele superioare lanceolate, de 8 cm lungime și 17 mm lățime; toate frunzele groase, cărnoase, ondulat-incrêțite

pe față glabre, pe dos, indeosebi pe nervuri $\pm$ păroase. Inflorescență de 26 — 34 cm lungime, numai la bază bracteată, mai rar cu câte o frunzișcară la baza ramurilor. Verticile laxe, lipsite de bractei, pedicelii articulați, mai lungi decât perigonul. Foliolele perigonului de 3 mm lungime și 2 mm lățime.

Buc.: Bosanci (r. Suceava); Vatra-Dornei.

× **R. platyphyllus** F. Aesch. in Sv. Vet. Akad. Öfvers. Stockh. XXIX (1862) 73 = *aquaticus* × *obtusifolius*.

Înaltă de 0,7—2 m, în partea superioară ramificată. Frunze radicale lat oblongi aproape triunghiulare, rotunjite sau obtuziuscule, marginea plană sau ondulată. Lacinii perigoniale interne lungi de 5—7 și late de 4—6 mm, la vârf contrase, spre bază puțin crenate sau denticulate, pe dos necaloase sau una din lacinii cu granulă mică. Diferă de *R. obtusifolius* prin laciniiile mai mari și mai late.

Trans.: Canciu (r. Dej).

× **R. Dufftii** Hauskn. in Mitt. geogr. Ges. Thür. III (1885) 78 = *obtusifolius* × *sanguineus*.

Frunze radicale cordat lat-lanceolate, de 14—24 cm lungime, 8,5—9,5 cm lățime, cele tulpinale de 7,5 cm lungime și 4 cm lățime, la bază rotunjite sau ușor cordate. Verticile subțiri, distanțate, dintre lacinii numai una califeră, dinții laciniiilor neegali, 2—3 foarte lungi, aciformi. Dela *R. obtusifolius* a primit statura și frunzele, iar dela *R. sanguineus* inflorescența gracilă, verticilele și laciniiile interne alungite și mai mici.

Trans.: Sălicea lângă Cluj. — **Criș.:** Băile Episcopoești (r. Oradea). — **Ban.:** Băile Herculane.

× **R. balatónus** Borb. Balat. fl. (1900) 341 = *Kernerii* × *obtusifolius*. — *R. confertoides* × *obtusifolius* Rech f. in Beih. Bot. Centralbl. XLIX, Abt. II (1932) 90.

Seamănă la tulpină cu *R. Kernerii* (*R. confertoides*). Lacinii interne variate, în faza matură de 4,5—7 mm lungime, și 4,5—8 mm lățime. Frunze variate, pe dos la nervuri pilos scabre.

Ban.: Văliug (r. Reșița).

× **R. Hazslinszkianus** Bih. in Acta biol. Szeged. I fasc. 1 (1928) 83 = *Kernerii* × *Patientia*.

Frunze bazale asemănătoare cu *R. Patientia*, lungi de 35 cm, late de 10 cm. Diferă de *R. Patientia* prin frunzele bazale și tulpinale pe dos ușor puberule, inflorescența ramificată, puțin curbată la vârf și prin forma laciniiilor interne rotunjite și la bază ușor cordate. De *R. Kernerii* diferă prin forma frunzelor, ramificația inflorescenței, culoarea și forma laciniiilor interioare. Sterilă.

Trans.: Valea Lungă (r. Mediaș); Sibiu.

× **R. Gombae** Bih. ap. Jáv. in MBL XVI (1917) 116 = *confertus* × *Patientia*.

Diferă de *R. Patientia* prin frunzele mai lungi și mai late, cele radicale de 35 cm lungime și 9 cm lățime, cele tulpinale de 18—25 cm lungime și 7—8 cm lățime, baza mai adânc cordată, pubescent-scabre, prin petiolul și dosul funzelor, prin foliolele perigoniale mai late și mai lungi. De *R. confertus* se deosebește prin frunzele mai înguste, cu baza mai puțin adâncită, pe dos mai slab pubescent-scabre (papiloase) și prin laciniiile mai înguste. Laciniiile perigoniale de 6 mm lungi și late, pe dos caloase.

Trans.: Sibiu.

× **R. pannonicus** Rech. in ÖBZ (1891) 401 = *Patientia* × *stenophyllus*.

Dela *R. Patientia* are statura mai puternică, frunzele radicale de formă alungită sau lanceolată și laciniiile interne de 5—6 mm lungime și 5 mm lățime. Dela *R. stenophyllus* are forma triunghiular-cordată a laciniiilor perigoniale, dințătura acestora, dintre care una cu granulă mare, cealaltă mai redusă.

R. erubescens. Simk. (*R. obtusifolius* × *Patientia*) diferă de *R. pannonicus* Rech. prin dinții mari ai laciniiilor perigoniale interne, lat cordate, lungimea lor egalând lățimea.

Criș.: Salonta (Reg. Bihor).

× **R. stenophylloides** Simk. in Term. füz. I (1877) 238 = *maritimus* × *stenophyllus*.

Habitul, frunzele și inflorescența le-a moștenit dela *R. stenophyllus*, însă are frunze lanceolate, la ambele capete mai îngustate, verticile și raceme mai subțiri. Hibridul apare ca un *R. stenophyllus* cu dinții laciniiilor perigoniale prelungiți în formă de ace, lungi cât lățimea laciniei.

Trans.: Cluj la Fănațe, Someșeni (r. Cluj); Deva. — **Criș.:** Arad, Pecica, Păd. Ciala (r. Arad).

× **R. Brassaianus** Bih. in Acta biol. Szeged. I (III) f. I (1928) 86 = *pulcher* × *sanguineus*.

Dela *R. pulcher* are ramurile mai extinse, laciniiile neuniforme, nervurile mai groase care formează mici alveole și margini aspru dințate. Dela *R. sanguineus* a moștenit forma lingulată a laciniiilor interne, frunzele mai puțin rigide, verticile foliate. Laciniiile interne de 5 mm lungime, cu 2—3 dinți subulați, scurți sau 2 lacinii cu dinți mai mici, toate califere.

Ban.: Orșova.

× **R. Buianus** Prod. sp. hybr. nova in Add. pag. 639. = *pulcher* × *sanguineus*.

Seamănă cu *R. sanguineus*, dela care s'a transmis rădăcina fusiformă, tulpina mai subțire, mai puțin rigidă, verticilele cu pedunculi floralii subțiri,

articulați și nebracteți, laciniiile interne subțiri, inegale, puține la număr, slab reticulate, cu nervuri mai subțiri. Dela *R. pulcher* are ramurile extinse, aproape divaricate, frunze pubescente pe dos la nervuri, lacinii perigoniale pe față mai expresiv nervate, $\pm$ alveolate și denticulate.

R. Buianus diferă de *R. Brassaianus* prin tulpina foarte adânc striată, prin ramurile alungite și subțiri, în majoritate recurbate, uneori foarte confuze, prin forma triunghiular-oblongă a laciniiilor interne, mai slab reticulate, mai subțiri și mai puțin denticulate, ca și prin sterilitatea indivizilor.

Alt.: Leamna de Jos lângă Craiova.

$\times$ *R. dobrogensis* Prod. sp. hybr. nova in Add. pag. 640. = *crispus* $\times$ *pulcher*.

Se aseamănă mult cu *R. pseudo-pulcher* Hauskn. (*crispus* $\times$ *pulcher*), prin laciniiile perigoniale interne cu mult mai îngust-cordate și dinții laciniiilor cu mult mai lungi și mai ascuțiți.

Dobr.: între Igliza și Greci (r. Măcin).

$\times$ *R. bucovinensis* Prod. sp. hybr. nova in Add. pag. 640 = *confertus* $\times$ *obtusifolius* ssp. *agrestis*.

Dela *R. confertus* are glandulozitatea inflorescenței și de pe dosul frunzelor iar dela *R. obtusifolius* ssp. *agrestis*, frunzele mai alungite și în deosebi, dinții lungi și ascuțiți ai laciniiilor perigoniale interne.

Buc.: Suceava.

Genul 50. **OXYRIA** ¹⁾ Hill.

Veg. syst. X (1765) 24, tab. 24.

Perigon cu 4 lacinii, stamine 4 sau 6, stile 2. Lacinii perigoniale interne puțin mai mari decât cele externe. Fruct turtit, biaripat. Frunze mici, reniforme. Plantă mică de munte.

O. digyna (L.) Hill. Hort. Kew. ed. II (1769) 158. — *Rumex digynus* L. Sp. pl. ed. I (1753) 337. — **Exs.:** FRE nr. 1672. — **Ic.:** Pl. 66, fig. 5.

24, înaltă de 10—20 cm. Rizom ramificat, cu resturi de frunze din anii precedenți. Tulpină erectă, glabră, simplă sau cu 1—2 ramuri. Frunze bazale lung pețiolate, reniforme, palmatinerve. Flori hermafrodite, dispuse în verticile formând racem spiciform. Perigon sepaloid, cu 4 diviziuni dispuse în 2 cicluri.

¹⁾ Dela *ὄξυς* (oxýs), acru.

Planșa 66. — 1. *Fagopyrum dumetorum* (L.) Schreb., 1 a. fruct și secțiune transv. — 2. *F. baldschuanicum* (Rgl.) H. Gross. 3. *F. sagittatum* Gilib., 3 a. fruct și secțiune trans. — 4. *F. tataricum* Gaertn., 4 a. fruct. — 5. *Oxyria digyna* (L.) Hill.



Lacinii perigoniale interne mai mari decât cele externe. Stamine 4—6, ovar unilocular, stile 2, scurte, stigmatul în formă de pensulă. Fruct lenticular, biaripat, de 4—5 mm în diametru, verde, la maturitate roșu. Sămânța cu perisperm, cotiledoanele embrionului înguste și plane. VII—VIII.

Stațiunea. În regiunea alpină pe povârnișuri cu sfărâmaturi de stânci, grohotișuri umede, dela alt. 1650—2300 m, micșorându-și statura în raport cu altitudinea, ajungând pe piscuri la abia 5—6 cm înălțime.

Răsp. în țară: *Mții Rodnei*: Pietrosul Mare, Inău. *Mții Bucegi*: V. Izvorul Dorului pe platou, Jepii Mici, V. Jepilor, Babele, Caraiman, Coștila, V. Cerbului, Omul, Morarul, Bucșoiul, V. Gaura, Guțanu, Grohotișul, Peștera Ialomiței, V. Obârșiei. *Mții Făgărașului*: Arpașul Mare, Vârtopul, Capra Budei, Vf. Râiosul, Vânătoarea lui Buteanu V. Doamnei, Negoiu, Ciortea, Surul. *Mții Sibiului*. *Mții Retezatului*: Custura. *Mții Tarcu-Godeanu*: Mtele Godeanu. Lipsește în Carpații orientali și în Mții Apuseni.

Intrebuintări. Oile și caprele sălbatice o pășunează. În toial căldurilor din iulie și August, ciobanii o folosesc spre a-și potoli setea în lipsă de apă.

Răsp. gen.: Eurasia, America de N.

Genul 51. **POLYGNUM**¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 116, nr. 329], ed. V (1754) 170, nr. 445. — **Troscot**

Plante ierboase ☉ sau 4. Tulpina cu noduri. Frunze întregi, alterne, lanceolate sau ovate. Flori hermafrodite, rar poligame, dispuse în fascicule axilare, alcătuiind spice false, racemiforme sau panicule. Perigon cu 4—6 diviziuni. Stamine 8, rar 7 sau 4, dispuse în 2 cicluri. Ovar superior, format din 2—3 carpele, stile 2—3, stigmat capitate. Fructul o nukulă (achenă) cu 3 muchii sau de formă ± lenticulară, întotdeauna însoțită de perigonul persistent. Embrion lateral, curbat sau așezat în interiorul perispermului, cotiledoane plane.

Obs. Genul *Polygonum* cuprinde cca 150 specii răspândite pe toată suprafața globului în special în zona temperată.

Determinarea speciilor

- | | | |
|-----|--|--------------------------|
| 1 a | Flori așezate la vârful tulpinii formând spice false ± cilindrice sau panicule nefoliolate | 2 |
| 1 b | Flori așezate la subțioara frunzelor formând spice false, întrerupte. Ochree albă-argintie, la sfârșit laciniată. Lacinii perigoniale verzi pe dos | 12 |
| 2 a | Spice subțiri, purtând uneori bulbili în loc de flori. Plantă alpină | |
| 2 b | Spice lipsite de bulbili | P. viviparum
3 |

¹⁾ πολύγону numele speciilor genului la Dioscorides (sec. I e.n.), dela πολύ (polý) mult și γόνυ (góny) genunchi, articulație sau nod al unei tulpini, deoarece plantele au articulații numeroase, cu noduri evidente.

- 3 a Flori în raceme false, reunite într'o paniculă multifloră. Frunze lanceolate, acuminate, cu marginea limbului ondulată. Plantă alpină **P. undulatum**
- 3 b Flori în spice sau raceme false, simple, îndesuite. 4
- 4 a Plantă robustă, înaltă de 1—3 m 5
- 4 b Plantă până la cel mult 1 m înălțime 6
- 5 a Plantă anuală, înaltă de 1—2,5 m, pubescentă. Spice lung pedunculate, pendule. Flori roșii. Laciniile perigonului nearipate. **P. orientale**
- 5 b Plantă perenă, înaltă de 2—3 m. Flori albe sau verzui. Laciniile exterioare ale perigonului aripate, decurente pe peduncul. **P. cuspidatum**
- 6 a Plantă perenă, cu rizom 7
- 6 b Plantă anuală 8
- 7 a Plantă acvatică, rizom orizontal, cilindric. Frunze oblong-lanceolate, la bază rotunjite sau cordate **P. amphibium**
- 7 b Plantă terestră montană sau subalpină, rizom tuberiform, îndoit în formă de S. Frunze oblong-ovate **P. Bistorta**
- 8 a Spice îndesuite $\pm$ cilindrice sau oblongi 9
- 8 b Spice laxe, $\pm$ filiforme, uneori nutante 10
- 9 a Ochree glabră, cu margine scurt ciliată. Axa spicului și laciniile perigonului glanduloase, acestea cu nervuri proeminente bifurcate, cu vârfuri recurbate **P. lapathifolium**
- 9 b Ochree hirsută, cu margine lung ciliată. Axa spicului și laciniile perigoniale fără glande; laciniile perigoniale cu nervuri puțin proeminente, bifurcate, dar cu vârfurile drepte **P. Persicaria**
- 10 a Fruct lucios. Spice $\pm$ erecte. Perigon cu 5 lacinii, neglandulos. Plantă fără gust piperat 11
- 10 b Fruct opac (nelucios). Spice nutante. Perigon cu 5 lacinii, pronunțat glandulos. Plantă cu gust piperat **P. Hydropiper**
- 11 a Spice $\pm$ nutante. Frunze lanceolate, la bază treptat îngustate, cu nervuri secundare evidente. Perigon petaloid. Stamine 6. Ochree lung și regulat ciliată. Fruct $\pm$ mat **P. mite**
- 11 b Spice erecte. Frunze liniar-lanceolate, la bază brusc îngustate, cu nervuri secundare slabe. Stamine 5. Ochree scurt și neregulat ciliată. Fruct lucios **P. minus**
- 12 a Plante maritime, anuale, bisanuale sau perene, cu marginea limbului revolută. 13
- 12 b Plantă anuală cu frunze plane 14
- 13 a Plantă perenă prostrată, sufrutescentă, glaucă. Ramuri lungi, groase, virgate. Ochrei albe-argintii, spre vârful ramurilor mai lungi decât internodiile. Fruct de 4—5 mm lungime, lucios, depășind puțin perigonul **P. maritimum**

- 13 b Plantă anuală, bisanuală, rar perenă, glaucescentă. Ramuri lungi dar mai subțiri decât la specia precedentă, virgate. Ochrei mai scurte decât internodiile. Fruct de 3—3,5 mm lungime, depășind mult perigonul **P. Rayi**
- 14 a Spice dela bază până la vârf lipsite de frunze. Plantă anuală, rar erectă, ramificată dela bază, cu ramuri subțiri. Frunze puțin numeroase, lanceolate sau liniare. Fructe netede și foarte lucioase, puțin mai lungi decât perigonul **P. arenarium**
- 14 b Spicele foliate, cel puțin la bază 15
- 15 a Tulpina erectă. Spicele la vârf nefoliate, cu verticilele florale distanțate **P. patulum**
- 15 b Tulpina de regulă procumbentă. Spicele până la vârf foliate, cu verticilele florale îngheșuite 16
- 16 a Laciniile perigonului concrescute până la mijloc. Frunze eliptice sau obovate. Flori în fascicule câte 1—3 **P. calcatum**
- 16 b Laciniile perigonului libere sau cel mult la bază puțin concrescute. 17
- 17 a Frunze ovat-lanceolate sau eliptice, cu nervuri laterale distincte. Flori în fascicule câte 3—5. Fruct de aceeași lungime ca și perigonul **P. aviculare**
- 17 b Frunze îngust-liniare, acuminate, fără nervuri laterale. Flori în fascicule câte 1—3. Fruct mai scurt decât perigonul . . **P. graminifolium**

Secția I. AVICULÁRIA ¹⁾ Meisn. Polyg. (1826) 43, 83, tab. 1, fig. 36, tab. 4, fig. O.

Perigon cu 5 lacinii. Flori în fascicule axilare sau formând spice ± foliate. Stamine 8 (uneori 5—7). Ovar 3-carpelar, stile 3, scurte. Ochree laciniată, fimbriată, neciliată. Frunze în general mici, cel mult de 4 cm lungime. Fruct trigon. Embrion curbat, lateral, inclus în perisperm, cotiledoane incumbente.

P. maritimum L. Sp. pl. ed. I (1753) 361. — Exs.: FRE nr 2829. — Ic.: Pl. 67, fig. 1, 1a.

4, glaucă, cu ramuri prostrate, rigide, de 20—80 cm lungime, foliate până la vârf. Rădăcina fusiformă, lignificată. Internodii scurte, lungi de 1—1,5 cm, către vârful ramurilor și mai scurte, — 5—6 mm. Frunze eliptic-ovate sau oblong-lanceolate, scurt pețiolate, subcoriacei, de 2—2,5 cm lungime și 5—10 mm lățime, nervația proeminentă, marginea revolută. Ochrei albe-argintii, laciniate, către vârful ramurilor aproape întregi și mai lungi decât internodiile, cu 10—12 nervuri bine distincte, baza ochreilor cafenie. Flori pedunculat, în fascicule, câte 2—5, la subțioara frunzelor; pedunculi floralii de 2 ori mai lungi decât perigonul. Lacinii perigoniale de circa 4 mm lungime, albe sau roze, pe dos verzi. Fruct trigon, cafeniu, lung de 4—5 mm și de 2,5—3 mm în diametru, neted, lucios și puțin ieșit afară din perigon. VII—IX.

Stațiunea. Plantă halofilă caracteristică nisipurilor de pe litoralul maritim.

¹⁾ Dela avicula, pășărică, pentru faptul că fructele constituiesc hrana multor păsări,

Răsp. în țară. Forma tipică descrisă mai sus, este rară. — **Dobr.:** Mangalia dunele dintre Techirghiol și Tuzla (r. Constanța).

Variabilitatea speciei

var. **confusum** Rouy in Rouy et Fouc. Fl. Fr. XII (1910) 110.

Glaucescență, aproape verde, portul uneori asemănător cu *P. aviculare*. Frunze mai subțiri și ochrei mai scurte decât la forma tipică. — **Dobr.:** Delta Dunării; cordonul litoral dela Portița, nisipurile litorale dela Mamaia, dunele dintre Vasile Roaită și Techirghiol, plaja dela Techirghiol, Mangalia (r. Constanța).

Obs. Unele forme care cresc în nisipurile fixate, au portul mai redus, internodii mai subțiri și ochrei mai scurte. Astfel, ușor pot fi confundate cu *P. aviculare* var. *littorale* Mert. et Koch, care cresc tot în locuri nisipoase de pe litoral.

Răsp. gen.: Litoralele maritime din Europa, Asia Mică, Africa de N, America de N și S.

P. Rayi ¹⁾ Bab. in Trans. Linn. Soc. Lond. XVII (1836) 458. — *P. Roberti* Lois. in Mém. Soc. Linn. Paris VI (1827) 409, p.p. — *P. maritimum* L. β. *Rayi* Lloyd et Fouc. Fl. l'ouest Fr. ed. IV (1886) 300. — *P. aviculare* L. var. *Grenieri* Reynier in Bul. Herb. Boiss. 2-e sér. V (1905) 980. — **Exs.:** FRE nr. 1920. — **Ic.:** Pl. 67, fig. 3, 3a.

⊙ sau ⊙, rar 4, glaucescență, asemănătoare cu *P. aviculare*. Rădăcină fusiformă. Tulpină ramificată începând dela bază, prostrată, — 60 cm lungime. Frunze grosicioare, oblongi sau oblong-lanceolate, acute, scurt-pețiolate, lungi de 2,5 cm lățimea variabilă, marginea limbului revolută. Frunze superioare din ce în ce mai mici. Ochree mai scurtă decât la specia precedentă, cu 6—8 nervuri slabe, la bază cafenie, la partea superioară străvezie și laciniată. Flori dispuse în fascicule axilare câte 1—3, lungi de 3—4 mm, de aceeași lungime ca și pedunculii. Lacinii perigoniale de culoare roșietică, pe dos verzi. Fruct cafeniu-roșietic, neted, lucios, lung de 5 mm, baza rotundă, vârful ascuțit. Fruct de 2 ori mai lung decât perigonul. VII—IX.

Stațiunea. Dune de nisip pe litoralul Mării Negre.

Răsp. în țară: **Olt.:** malul Jiului între Breasta și Leamna de Jos (r. Craiova). — **Dobr.:** Delta Dunării; pe malul Mării Negre aproape de Portița; dunele dela Constanța spre Canara, Mamaia, dunele dela Agigea, Tuzla și Mangalia (r. Constanța).

Obs. 1. Exemplarele din exsiccatele distribuite de diverși colectori sub denumirea de *P. Rayi* Bab., aflate în herbarele din București, Cluj și Sibiu, diferă de plantele de pe litoralul nostru maritim, printr-o serie de caractere. În general, cele de pe litoralul Mării

¹⁾ Dedicat botanistului englez John Ray (1628—1705).



Mediterane și al Oceanului Atlantic, au frunzele mai mari și mai late; fructele, de asemenea, sunt mai mari, mai lucioase și mai mult ieșite afară din perigon. Aceste caractere din urmă variază însă — după cum se poate ușor constata, — chiar la exemplarele autentice văzute de B a b i n g t o n.

O b s. 2. *P. Rayi* Bab. se deosebește de *P. maritimum* prin portul în general mai redus, prin internodii mai subțiri și mai lungi, prin frunze glaucescente, uneori aproape verzi și prin fructe fin striolate, mult ieșite afară din perigon. Unele forme ale acestei specii sunt atât de apropiate de *P. maritimum*, încât unii autori (Lloyd) s'au crezut îndreptățiți a le atribui la această din urmă specie cu rang de varietate (var. β . *Rayi* Lloyd et Fouc. Fl. Pouest Fr. ed. IV (1886) 300.

O b s. 3. C o m a r o v (în Fl. U.R.S.S. V (1936) 630) contestă prezența lui *P. Rayi* Bab. pe litoralul Mării Negre. După acest autor, plantele determinate de diverși autori ca fiind *P. Rayi* din jurul Mării Negre, ar reprezenta un complex de forme ce țin de *P. Roberti* Lois., plantă mediteraneeană; însă, după cum reiese din literatură, existența acestei specii din urmă este pusă la îndoială. Deja în Prodromul lui de Candolle (XIV.1 (1856) 89), M e i s n e r consideră pe *P. Roberti* ca «specie mixta omnino delenda», iar mult mai târziu, în 1905, R e y n i e r după un studiu critic, a ajuns la convingerea că *P. Roberti* Lois. n'ar fi decât o varietate a lui *P. aviculare* (var. *Grenieri* Reyn.). Nu trebuie uitat, că R e y n i e r a studiat această chestiune controversată chiar la Toulon și împrejurimi, «locul clasic» al pretinsului *P. Roberti* Lois. Nu este mai puțin adevărat că, prin portul lor, unele forme ale lui *P. Rayi* pot fi ușor confundate cu *P. aviculare* γ . *littorale* Mert. et Koch. Această din urmă varietate se deosebește însă de *P. Rayi* prin fructele sale mai mici, mai lunguiețe, mai puțin lucioase, precum și prin organele sale vegetative aeriene verzi.

O b s. 4. După R e y n i e r, l.c., n'ar fi exclus ca *P. Rayi* Bab. să fie un hibrid între *P. maritimum* și *P. aviculare*.

R ă s p. g e n.: Litoralul Mării Negre, al Mediteranei, al Oceanului Atlantic, al Mării Nordului și al Mării Baltice, până în Finlanda.

○ *P. aviculare* L. Sp. pl. ed. I (1753) 362. — Troskot. — Poresin keserüfű. — Vogel-Knörich. — Горец птичий. — Exs.: FRE nr 1919 a, b, sub var. *erecto*, nr. 2825 sub var. *ascendens*, nr. 2826 sub var. *condens* s.f. *viarum*, nr. 2827 sub var. *condens*. f. *parvifolium* nr. 2828 sub var. *condensato* (f. *virgato*) — Ic.: Pl. 68, fig. 1—4, 6—9.

○, lungă de 10—50 cm. Rădăcină fusiformă. Tulpina în general prostrată sau ascendentă, uneori erectă, totdeauna ramificată, glabră rar glaucescentă, ramuri foliate până la vârf. Frunze cu forme și dimensiuni foarte variate, în general eliptice, lanceolate, mai rar liniar-lanceolate, plane, rar cu margini revolute, scurt pețiolate sau sesile, obtuze sau acuminate, rar rotunjite la vârf, întodeauna mai lungi decât florile. Ochreea membranoasă, străvezie, laciniață, lacinii lungi și înguste. Flori în fascicule axilare, câte 3—5, scurt pedunculate. Perigon $\pm$ infundibuliform cu 5 lacinii, albe-verzui sau roșietice, rar purpurii. Stamine 8. Stile 3, scurte. Fruct trigon, lung de 2—3 mm, negru purpuriu, ascuțit la vârf, fin-rugulos-striolat, subopac, complet învelit în perigon. V—IX.

Stațiunea. Plantă antropofilă, frecventă pe locurile cultivate, vi-rane, drumuri, șosele, străzi, adeseori printre pietrele de pavaj, începând dela câmpie până la regiunile subalpine. Uneori crește pe locuri nisipoase sau mlăștinoase, alteori pe locuri sărate.

Răsp. în țară: Pe întreg cuprinsul țării.

Variabilitatea speciei

Plantă foarte polimorfă.

- 1 a Frunze lat-eliptice, vârful limbului $\pm$ obtuz 2
- 1 b Frunze lanceolate sau liniar-lanceolate, vârful limbului ascuțit 3
- 2 a Tulpină erectă sau ascendentă, frunze mari, — 20 mm late . . . var. **latifolium**
- 2 b Tulpină prostrată, frunze ovate sau eliptice, — 10 cm late, la vârf obtuze var. **buxifolium**
- 3 a Tulpină erectă, ramuri $\pm$ patente, frunze mari, oblongi sau oblongi-lanceolate, acuminat var. **erectum**
- 3 b Tulpină prostrată, vârful ramurilor ascendent, frunze mai mult eliptice decât ovate . . . 4
- 4 a Internodii de lungime mijlocie var. **ascendens**
- 4 b Internodii lungi, ramuri $\pm$ virgate 5
- 5 a Tulpină prostrată, ramuri numeroase, dispuse radiar, frunze mici, eliptice sau lanceolate, flori formând spice îndesuite var. **condensatum**
- 5 b Tulpină prostrată, ramuri puțin numeroase, vârful ramurilor ascendent, frunze oblong lanceolate, $\pm$ acuminate, flori formând spice întrerupte 6
- 6 a Frunze oblong-lanceolate, așezate distic, internodii $\pm$ lungi var. **procumbens**
- 6 b Frunze oblong-lanceolate, nu sunt așezate distic, internodii lungi 7
- 7 a Tulpină prostrată, ramuri lungi — 1 m, uneori și mai lungi, frunze oblong-lanceolate, grosicioare, glaucescente, vârful limbului obtuz, ochreea desvoltată, fructul de cca 2 mm lungime. Prin locuri sărate var. **littorale**
- 7 b Tulpină prostrată, ramuri virgate, până la cel mult 7 cm lungime, frunze oblong-lanceolate, subțiri, glabre, fructul de cca 2,5 mm lungime 8
- 8 a Tulpină puțin ramificată, ramuri virgate, flexuoase, lungi de 50—70 cm, frunze oblong-lanceolate, la ambele capete atenuate, ochreea mult desvoltată, flori dispuse în fascicule de cel mult 2 flori, distanțate, fructul atenuat numai la vârf . . . var. **virgatum**
- 8 b Tulpina foarte ramificată, ramuri virgate, flexuoase, subțiri, lungi de cel mult 40 cm, frunze liniar-lanceolate, acute, ochreea puțin desvoltată (10—12 mm lungime), fructul atenuat la ambele capete var. **neglectum**

var. **littorale** Mert. et Koch in Roehl. Deutschl. Fl. III (1831) 59. — *P. salsuginosum* Walr. in Linn. XV (1840) 568.

Tulpină prostrată, ramuri lungi, uneori — 1 m, rigide. Frunze grosicioare, $\pm$ glaucescente, oblong-lanceolate, cu vârf obtuz sau subacut, margini $\pm$ cartilaginoase, uneori

Planșa 68. — 1. *Polygonum aviculare* L., var. *latifolium* (Coss. et Germ.). — 2. *P. avic.* var. *condensatum* Beck. f. *viarum* Nyár. — 3. *P. avic.* var. *condens.* f. *parvifolium* (Schur). — 4. *P. aviculare* L., floare mărită. — 5. *P. calcatum* Lindm., floare mărită. — 6. *P. avic.* var. *neglectum* (Bess.). 7. *P. avic.* var. *erectum* (Roth). — 8. *P. avic.* var. *virgatum* Peterm. — 9. *P. avic.* var. *buxifolium* (Nutt.).



ondulate. Flori subsesile. Fruct lung de 2 mm, fin rugulos, puțin lucios, de aceeași lungime ca și perigonul. — Locuri sărate pe litoralul Mării Negre. Adeseori confundată cu *P. Rayi* Bab.

var. *latifolium* (Coss. et Germ.). — *P. aviculare* var. *latifolium* Coss. et Germ. Fl. env. Paris ed. I (1845) 467. — *P. aviculare* c) *monspeliense* (Thieb.) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 591. — Ic.: Pl. 68, fig. 1.

Tulpină erectă sau ascendentă, robustă, înaltă de 20—50 cm. Frunze mici, late, obovate sau eliptice, obtuze, de 10—20 mm lățime, de 2 ori mai lungi decât late, pețiolate. Flori puține. Fruct mat. — Pe locuri grase și umede. — Trans.: Cluj, Apahida; în lunca Someșului la Gilău; Turda; Căpâlnița (r. Odorhei). — Munt.: Brăila (în balta Filipoiu și la Lacul sărat). — Dobr.: Mamaia, Tuzla (r. Constanța).

var. *erectum* (Roth) Hayne Arzneigew. V (1817) 23. — *P. erectum* Roth Beitr. II (1783) 131, n. nud., non L. — *P. aviculare* c) *diversifolium* Schur En. Pl. Transs. (1866) 586. — Pl. 68, fig. 7.

Tulpină erectă, ± ramificată, ramuri subțiri, patente. Ochree lacerată. Frunze de 2,5—3 cm lungime și 8—10 mm lățime, oblongi sau oblong-lanceolate, la bază atenuate, la vârf ascuțite, uneori fin dințate la margine. Frunze adeseori dimorfe. — Pe locuri cultivate, grase, pe lângă drumuri, prin șanțuri și locuri mlăștinoase sărate. — Trans.: Cluj, Someșeni (r. Cluj). — Ban.: Timișoara. — Munt.: Dl. Sărățeanca (Reg. Buzău). — Dobr.: Agigea (r. Constanța). — Mold.: Hanul Conachi (Reg. Putna, r. Măicănești).

var. *buxifolium* (Nutt.) Ldb. Fl. ross. III (1846—51) 532. — *P. buxifolium* Nutt. ex Bongard Vég. ins. Sitcha in Mém. Acad. Sc. St. Pétersb. VI, ser. II (1833) 161. — *P. aviculare* b. *rotundifolium* Schur En. Pl. Transs. (1866) 586. Pl. 68, fig. 9.

Tulpină prostrată, frunze subrotund-ovate sau eliptice. — Trans.: Cluj, Someșeni (r. Cluj); Turda. — Criș.: (Borza în Cons.). — Mold.: Aroneanu (r. Iași).

var. *procumbens* (Gilib.) Hayne l. c. tab. 23. — *P. procumbens* Gilib. Exerc. phytogr. II (1792) 434, s. str. — *P. aviculare* β. *angustifolium* C. Koch in Linn. XXII (1849) 203.

Tulpină subrobustă, ramuri prostrate, vârful ramurilor ascendent. Frunze moi, oblongi sau oblong-lanceolate, mai lungi decât late, pețiolate, la vârf acute sau acuminate. Ochree laciniată, lacinii lungi și înguste. — Trans.: Cluj. — Munt.: București pe malul Lacului Floreasca; Obidiți (r. Râmn. Sărat).

var. *ascendens* Montand. Fl. Jur. sept. (1856) 270. — Exs.: FRE nr. 2825.

Tulpină robustă, ramificată, înaltă de 40—60 cm. Frunze mari, de 3—3,5 cm lungime și 10 mm lățime. Se deosebește de var. *latifolium* (Coss. et Germ.) prin ramurile ascendente, prin frunze mai mult eliptice decât lat-eliptice sau ovate. — In locuri cultivate, umede. — Trans.: Gheorgheni (r. Cluj). — Ban.: Timișoara.

var. *condensatum* Becker Fl. Frankf. I (1828) 161. — *P. aviculare* var. *prostratum* Duft. Fl. Oberoesterr. II. 1 (1876) 387.

Tulpină prostrată, ramificată, rotată, internodii ± scurte, florile dela vârful ramurilor ± îndesuite. Frunze mici. — Pe locuri aride, uneori sărate, drumuri, printre pietrele de pavaj, pretutindeni. — Criș.: Bixad (Reg. Baia Mare, r. Ouașului). — Mold.: Măndreștii Vechi (r. Focșani); Bălteni (r. Vaslui); Sărata (Reg. Bacău, r. Moinești); Gărcina (r. Piatra Neamț); Bălățești (r. Tg. Neamț).

f. *exaltatum* Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 173 et in Praeced. pag. 29. — Tulpina de 40—60 cm înălțime, erectă, frunzele 1—2 ori mai lungi decât florile. — Cluj.

f. *pungens* Nyár. l. c. et in Praeced. pag. 29. — Tulpina ± procumbentă, frunze lanceolate, cu vârf alungit, rigid. — Cluj.

f. *viarum* Nyár. l. c. et in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXVII (1947) 106. — Exs.: FRE nr. 2826. — Ic.: Pl. 68, fig. 2. — Tulpina ± procumbentă, frunze eliptice, obtuze. — Trans.: Cluj. — Ban.: Timișoara.

f. *parvifolium* (Schur) Nyár. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXVII (1947) 107. — *P. aviculare* L. b) *parvifolium* Schur in ÖBZ XI (1861) 91. — Ic.: Pl. 68, fig. 3. — Frunze mici, eliptice, subobtuze, lungi de 4—10 mm. și late de 1,5—2 mm. — Trans.: Sibiu. — Ban.: Timișoara.

var. *virgatum* Peterm. Fl. Lips. (1838) 294, non Schur (1860). — *P. aviculare* d) *elongatum* Schur En. Pl. Transs. (1866) 586. — Exs.: FRE nr. 2828. — Ic.: Pl. 68, fig. 8. — Tulpină prostrată, rar ascendentă, cu ramuri virgate, internodii lungi și subțiri. Frunze oblong-lanceolate, ambele capete atenuate, fascicule în general uniflore. Perigon alb, (f. *albiflorum* Opiz. ap. Beck in Rchb. Ic. XXIV (1906) 65, sau roșietic f. *purpureum* Opiz l. c.). — Trans.: Cluj, Fânațele Clujului, între Apahida și Cojocna, Răcățau (r. Cluj); Băile sărate Turda; Ocna Sibiului. — Criș.: Băile Episcopoești (r. Oradea). — Ban.: Timișoara — Munt.: București (Dudești-Cioplea).

var. *neglectum* (Bess.) Rchb. Fl. germ. exc. (1832) 573. — *P. neglectum* Bess. En. pl. Volh. (1821) 45. — *P. aviculare* var. *angustifolium* Schur Sert. (1853) nr. 2448. — *P. aviculare* var. *stenophyllum* Schur En. Pl. Transs. (1866) 587. — Pl. 68, fig. 6.

Tulpină prostrată, ramuri subțiri, flexuoase, internodii lungi. Frunze liniar-lanceolate sau lanceolate, la ambele capete atenuate, subrigide. Fruct ascuțit la ambele capete. — Pe locuri nisipoase și sărate. — Trans.: Turda. — Munt.: Lunca dintre Argeș și Neajlov; Lunca Dâmboviței; Dudescu (Reg. Galați, r. Călmățui). — Dobr.: Intre Isaccea și Mrea Cocos (r. Tulcea); Basarabi, Mangalia (r. Constanța).

Întrebuintări. Troscotul este mult folosit ca plantă de leac, conținând tanin. În galenoterapia veche este cunoscut sub numele de «Herba Polygoni» sau «Herba Centumnodii». Se folosește în tratamentul ulcerului stomacal sau intestinal. Se mai întrebuințează și ca antidizenteric la copii și ca vulnerar în tratamentul rănilor. Troscotul mai este folosit și ca plantă tinctorială, conținând o substanță colorantă albastră. Vacile hrânite cu fân ce conține mult troscot dau un lapte colorat puțin în albastru. Troscotul este de asemenea iarbă preferată a porcilor.

Răsp. gen.: Răspândită pe întregul glob pământesc, lipsind numai în părțile tropicale ale continentelor.

○ *P. calcatum* Lindm. in Bot. Notis (1904) 139. — *P. aviculare* L. ε. *depressum* Meisn. in DC. Prodr. XIV.1 (1856) 98, p.p. — Ic.: Pl. 68, fig. 5.

⊙, prostrată, ramificată începând dela bază. Frunze de 5—10 mm lungime și 1—1,5 mm lățime, eliptice, ovate sau obovate. Perigon infundibuliform, cu lacinile concrescute până la jumătatea lungimii lor, verzi, cu marginea albă. Stamine 5. Fruct mic, lung, de 1,5—2 mm și lat de 1 mm, oblong-oval, negru, neted, lucios și fin punctat. VII—IX.

Stațiunea. Pe locuri pietroase și nisipoase. Sporadic.

Răsp. în țară: **Maram.:** Vișeu de Mijloc. — **Trans.:** Cluj, Someșeni (r. Cluj). — **Ban.:** Banloc (Reg. Timișoara, r. Deta). — **Munt.:** locuri ruderaie în jurul Bucureștilor.

Răsp. gen.: Europa de N., U.R.S.S. centrală, Asia de V, Himalaia.

P. graminifolium Wierzb. in Flora XXV (1842) 280, n. nud. ex Heuff. En. pl. Banat. (1858) 154. — **Exs.:** FEAH nr. 1829, Rchb. Fl. germ. exs. nr. 1738. — Ic.: Pl. 69, fig. 3.

○ Plantă de mici dimensiuni. Rădăcina fusiformă, subțire. Tulpina ramificată, ramuri prostrate, subțiri, flexuoase, glabre, de 20—30 cm lungime. Ochree scurtă, cu 6 nervuri, baza cafenie, la margine laciniată. Frunze mici, de 15—20 mm lungime și 1—2 mm lățime, liniare, cu vârf ascuțit și o singură nervură mediană. Flori dispuse în mici fascicule, câte 1—3, mici până la 1,5 mm. Lacinii albe la interior, roșii la exterior. Fruct mic, de 2 mm lung și 1 mm lat, cu bază rotundă și vârful ascuțit, cafeniu, neted și lucios, depășind puțin perigonul. VIII—X.

O b s. *P. graminifolium* se deosebește de *P. aviculare* nu numai prin frunze, care la acesta din urmă sunt eliptic-lanceolate, mult mai late, dar și prin fructele sale fin rugoase și subopace.

S t a ț i u n e a. Sporadic pe locurile nisipoase din basinul inferior al Dunării și al Mureșului.

Răsp. în țară: **Trans.:** Arăneș (r. Hunedoara). — **Ban.:** Baziaș, pe malul Dunării. — **Olt.:** dunele de nisip dela Calafat. — **Dobr.:** pe malul Dunării la Cernavodă; Delta Dunării.

Răsp. gen.: Ungaria de S, basinul inferior al Dunării, Iugoslavia, România, U.R.S.S. de S.

P. arenarium W. et K. Pl. rar. Hung. (1802) 69, tab. 67. — Troscot de nisipuri. — Homoki keserűfű. — Sand - Knöterich. — Горец песчаный. — **Exs:** FRE. nr. 1917. — Pl. 67, fig. 2.

○ Plantă înaltă de 20—30 cm. Rădăcină fusiformă, subțire. Tulpină prostrată, ascendentă sau erectă, cu ramuri subțiri, internodii lungi, cu puține frunze, la maturitate nefoliată. Frunze înguste, liniar-lanceolate, acuminate, uninerve. Ochreea lung laciniată. Flori dispuse în mici glomerule formate din cincine, câte 3—5 flori la subțioara unor mici bractei liniare. Pedunculii floralii mai lungi decât perigonul. Florile dela extremitatea ramurilor indesuite și lipsite de frunze. Perigon de 2—2,5 mm lungime, laciuniile perigoniale obovate, albe, roze sau purpurii, purtând pe dos o dungă verde. Fruct neted și foarte lucios, lung de 2 mm, de aceeași lungime cu perigonul. VII—X.

S t a ț i u n e a. Frecvent pe locurile nisipoase, nisipurile sburătoare și pe dunele și grindurile de pe litoralul mării.

Răsp. în țară: **Trans.:** Reg. Hunedoara: Orăștie; Deva, Dobra, Zam (r. Deva). — **Ban.:** (Borza, Consp.). — **Olt.:** Reg. Gorj: Vârciorova pe V. Bahnei, Simian pe Câmpul Băranului (r. Turnu Severin); Jiana Veche (r. Vânju Mare). Reg. Dolj: Obedinu pe nisipuri, Segarcea (r. Craiova); Sălcuța (r. Plenița); Bechet (r. Sadova). — **Munt.:** Reg. Ialomița: Hagieni, Tândărei (r. Fetești). Reg. Galați: Tătaru în plantația de salcâm (r. Călmățui); Boldu, Puiești (r. Râmn. Sărat); Golești (r. Focșani). — **Dobr.:** În Delta Dunării pe plaur, Letea și Caraorman pe dune, între Satu-Nou și Periprava (r. Tulcea). — **Mold.:** Hanu Conachi (Reg. Putna, r. Măicănești); pe malul Prutului în r. Iași.

Răsp. gen.: Eurasia.

P. pátulum M. B. Fl. taur-cauc. I (1808) 304. — *P. monspeliense* Guss. Fl. Sic. Prodr. I (1827) 470, non Tieb. (1805). — *P. Bellardi* Rechb. Fl. germ. exc. (1830) 573 et Auct. plur., non All. (1785). — **Exs.:** FRE. nr. 1918, FEAH. nr. 3837. — **Ic.:** Pl. 69, fig. 1.

☉ Tulpină erectă înaltă, de 20—30 cm, simplă sau ramificată, cu ramuri virgate, internodii lungi, sulcate. Frunze oblongi sau liniar-lanceolate, de 3—3,5 cm lungime și 6—8 mm lățime, ascuțite la vârf. Nervuri puțin aparente. Ochreea ± scarioasă, semistrăvezie, cu 6—8 nervuri, la margine capilar aciniată. Flori pedunculate în mici fascicule, câte 2—3, în spice întrerupte. Către vârful ramurilor fasciculele sunt uniflore și aproape lipsite de bractei. Perigon roșu-purpuriu, de 2—2,5 mm lungime. Fruct trigon, negru, lung de 2,5—3 mm ascuțit la vârf, lucios, fin punctat - striolat, egal sau depășind puțin perigonul. VII—IX.

St a ț i u n e a. Locuri pietroase, expuse, sau prin locuri de cultură părăsite, locuri argiloase, sărate.

Variabilitatea speciei

- 1 a Fasciculele de flori dela vârful ramurilor ± apropiate, frunze înguste, — 3 cm lungime, 5 mm lățime, fruct de 2—2,5 mm lungime, puțin ieșit afară din perigon.

ssp. **genúinum** (Rouy) A. et G. Syn. IV (1913) 866. — *P. patulum* α. *genúinum* Rouy in Rouy et Fouc. Fl. Fr. XII (1910) 108. — *P. ramiflorum* Janka in Linn. XXX (1860) 599.

Răsp. în țară: **Olt.:** Reg. Dolj: Desa pe nisipuri sburătoare (r. Calafat); Giubega pe nisipuri sburătoare (r. Băilești). — **Munt.:** Domnița în plantația de salcâm, Pitulați pe nisipuri (r. Brăila). — **Dobr.:** Reg. Galați: Intre Mrea Cocoș și Isacceia (r. Tulcea). **Reg Constanța:** Cordonul litoral dela Portița, Tuzla pe dune, Basarabi (r. Constanța); Urluia (r. Adamclisi). — **Mold.:** Hanu Conachi (Reg. Putna, r. Măicânești).

f. **gracilius** (Ldb.) J. Grintz. — *P. Bellardi* All. β. *gracilius* Ldb. Fl. ross. III. 2 (1849—51) 530. — Erectă, înaltă de 10—30 cm. Tulpină simplă sau puțin ramificată, ramuri filiforme, orientate în sus. Ochree de 7—10 mm lungime. Frunze puțin numeroase, înguste, liniar-lanceolate, — 25 mm lungime și 3 mm lățime. Flori dispuse în fascicule câte 1—3, în spice subțiri și întrerupte, roz-palid sau roșiatic. Fruct — 2 mm lungime, aproape mat, fin și îndesuit punctat. — **Munt.:** Ursești pe sol argilo-nisipos (R. Sărat).

- 1 b Fasciculele de flori dela vârful ramurilor distanțate, frunze de 3—4 cm lungi și 6—10 mm late; fruct lung de 2,5—9 mm, complet inclus în perigon.



ssp. **Kitaibelianum** (Sadl.) A. et G. Syn. IV (1913) 865 — *P. Kitaibelianum* Sadl. Fl. Pesth. I (1825) 287. — *P. Bellardi* β. *Kitaibelianum* Borb. Fl. Temes. (1884) 33.

Răsp. în țară: **Trans.:** Reg. Cluj: Sucutard (r. Gherla); Cluj la Fănațe, între Cara și Apahida, Dezmir (r. Cluj); Valea Florilor, Turda. Reg. Mureș: Zăul de Câmpie (r. Luduș); Pogăceaua (r. Tg. Mureș). Reg. Stalin: în r. Odorhei. Reg. Sibiu: Sighișoara; Gușterița, Ocna Sibiului, Ruși (r. Sibiu); Alba Iulia. — **Criș.:** Chișineu-Criș (Reg. Arad). — **Dobr.:** Măcin pe Mtele Pricopan; Delta Dunărei la Letea; cordonul litoral dela Portița, Tuzla (r. Constanța).

f. **multiflorum** Nyár. in BK XXXVIII (1941) 134, Kv. fl. 3 (1942) 172 et in Praeced, pag. 29. Florile câte 3—5, inflorescență deasă, groasă. — **Trans.:** Lacul Puturos între Apahida și Cara (r. Cluj).

O bs.: Rou y et Foucaud l. c. 114, au făcut rectificarea, arătând că *P. Bellardi* All. (Fl. pedem. II (1785) 207) nu este sinonim cu *P. patulum* M. B., iar Săvulescu și R a y s s (Mat. Fl. Bas. II in Bul. Agr. III (1926) 112) au stabilit că plantele din vecinătatea Mării Negre determinate atât de autorii români, cât și de cei străini ca fiind *P. Bellardi* Al., aparțin de fapt speciei *P. patulum* M. B.

Răsp. gen.: Franța, Ungaria, România, Balcani, U.R.S.S. de S, Asia Mică, Siria.

Secția II. PERSICARIA ¹⁾ Meisn. Polyg. (1826) 66, excl. §. 2, tab. 1, fig. 18, 27—29 tab. 3, fig. L et in DC. Prodr. XIV. 1 (1856) 101.

Perigon 5-, rar 4-lacinat, adeseori colorat. Stamine 6—8, rar 4. Stile 2—3. Ochree tubuloasă, glabră sau hirsută, ciliată sau neciliată. Frunze mai lungi de 4 cm, adeseori cu pată brună. Inflorescență spiciformă. Fruct trigon sau lenticular. Sămânță cu perisperm-Embrion lateral, cotiledoane înguste, acumbente.

P. Hydrópiper L. Sp. pl. ed. I (1753) 361, non Michx. — Piperu bălții. — Borsos keserűfű. — Wasserpfeffer. — Горец перечный. — Exs.: FRE nr. 137. — Ic.: Pl. 69, fig. 2.

○, de 25—60 cm, uneori înaltă — 1 m. Tulpină erectă sau ascendentă, glabră, roșietică, ± ramificată, adeseori cu rădăcini adventive la nodurile dela bază. Ochree glabră, scurt-ciliată, ochreile superioare neciliate. Frunze lanceolate, atenuate la ambele capete, glabre, verzi, lucioase pe fața superioară, adeseori cu o pată neagră în formă de V, marginea limbului cu peri scurți, rigizi, nervație pronunțată. Flori scurt pedunculate, în spice false, subțiri, laxe, ± nutante. Perigon verde sau roșietic, în general cu 4 diviziuni (rar cu 5) pronunțat glandulos. Stamine 6—8. Stile 2—3. Fruct trigon, de 2,5—3,5 mm lungime, ± fin rugulos, uneori turtit, cu una din fețe pronunțat convexă, ascuțit la vârf și învelit în perigonul persistent. — Toate părțile plantei au un gust iute, pronunțat. VII—IX.

Stațiunea. Locuri umede, mlăștinoase, marginea lacurilor, locuri inundabile, șanțuri, marginea drumurilor, formând grupuri, începând dela câmpie până în zona subalpină.

¹⁾ Nume la Lobelius (1538—1616), dela Persica, din cauza formei frunzelor unora dintre specii, asemănătoare cu acelea ale piersicului.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna; Prundul Bărgăului (r. Bistrița); Beclean. *Reg. Cluj:* Cluj (la Făget, Păd. Hoia, V. Morii), Someșeni; Turda pe V. Arieșului. *Reg. Mureș:* Mții Călimani la Gura Izvorului; Gurghiu (r. Reghin); Sovata; Izvorul Mureșului (r. Gheorghieni). *Reg. Stalin:* Covasna (r. Tg. Săcuieșc). *Reg. Sibiu:* Ocna Sibiului Șura Mică (r. Sibiu); Sebeș, Laz (r. Sebeș). — **Criș.:** Oradea; Aleșd (Reg. Bihor); Arad. — **Ban.:** Banloc (Reg. Timișoara, r. Deta). — **Olt.:** Cerneti (r. Turnu Severin); Craiova în lunca Jiului. — **Munt.:** Curtea de Argeș; Seciu pe Dl. Gâlmeia (r. Ploști); Bușteni în Păd. Munticelu (r. Sinaia). *Reg. București:* Mrea Țigănești (r. Snagov); București (Băneasa, Chitila pe malul Colentinei); Comana (r. Vidra). *Reg. Buzău:* V. Nișcovului (r. Buzău); Mtele Penteleu (la Vadul Oii și Gura Milei). — **Dobr.:** Lunca Dunărei. *Reg. Constanța:* Năvodari (r. Medgidia), Mamaia (r. Constanța); Ostrov (r. Adamclisi). — **Mold.:** Galați pe malul lacului Brateș; Tecuci; Podul Turcului în lunca Zeletinului (Reg. Bârlad, r. Zeletin); *Reg. Bacău:* Piatra Neamț; Râpciuni, Schitul Durău. Bistricioara, Sabașă, Broșteni pe V. Neagra (r. Ceahlău); Fălticeni. — **Buc.:** Cacica (r. Gura Humorului).

Variabilitatea speciei

1 a Frunze lanceolate, acuminate, mai late la mijloc

var. **vulgare** Meisn. în DC. Prodr. XIV.1 (1856) 109.

f. **densiflorum** A. Br. în Flora VII. 2 (1824) 356. — Tulpină ramificată dela mijloc sau dela treimea inferioară. Spice scurte, îndesuite, din fascicule de câte 4 — 6 flori. — Trans.: Cluj (în V. Plecica și V. Morii). — Munt.: Comana (Reg. București, r. Vidra).

f. **ramosissimum** Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. II (1908) 128. — Tulpină ramificată dela bază. Spice lungi, din fascicule de câte 1 — 3 flori. Fascicule distanțate. — Trans.: Sovata; Cluj; Sibiu.

1 b Frunze lanceolate, lung acuminate, mai late la bază

var. **acutifolium** A. Br. ap. Beckh. Fl. Westf. (1893) 771. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); lacurile Sălicei lângă Cluj; Cheile Bicazului; Gurghiu (r. Reghin). — Munt.: V. Nișcovului (Reg. Buzău).

f. **radicans** Schur Sert. (1853) 64, nr. 2444 et En. Pl. Transs. (1866) 585. — Tulpină la partea inferioară prostrată, apoi ascendentă. Nodurile inferioare cu răd. adventive. — Trans.: Cluj.

f. **angustifolium** A. Br. l.c. (1824) 357. — Tulpină prostrată. Noduri inferioare fără rădăcini adventive, frunze îngust-liniare. — Trans.: Cheile Bicazului; Cluj. — Munt.: Brănești (Reg. București).

Întrebuințări. Din cauza gustului său iute, animalele nu-l mănâncă. Piperul bălții se bucură de proprietăți diuretice și antiscorbutice. Lâna, în prealabil tratată cu piatră acră, se colorează în galben, dacă o fierbem cu această plantă. Pentru a feri picioarele vitelor cornute de înțepăturile muștelor, picioarele lor sunt frecate cu această plantă.

Răsp. gen.: Europa, Caucaz, Siberia.

P. mite Schrank Baier. Fl. I (1789) 668, non Pers. (1805). — **Exs.:** FRE. nr. 138. — **Ic.:** Pl. 69. fig. 4.

○, de 20 — 60 cm, uneori — 1 m înaltă. Tulpină erectă sau ascendentă, simplă sau ramificată, frunze verzi-gălbui, oblong-lanceolate, ascuțite la vârf, mai late la mijloc. Frunze glabre pe fața superioară, pe fața inferioară și de-a-lungul nervurii mediane cu peri rigizi, alipiți. Nervuri secundare apa-

rente. Mezofilul cu numeroși ursini de oxalat de calciu. Ochreea hirsută, cu cili de 3—5 mm lungime. Flori în spice false, subțiri, erecte sau $\pm$ nutante, formând mici fascicule distanțate, de câte 2—4 flori. Perigon 5-laciniat, de 3—3,5 mm lungime, alb, roșietic sau purpuriu, fără glande. Stamine 6. Fruct lung de 3 mm, negru, neted, $\pm$ lucios, trigon sau turtit; în acest din urmă caz, una din fețe este convexă. VII—X.

Stațiunea. Șanțuri cu apă, de-a-lungul drumurilor, pe locuri umede, începând dela câmpie până la 1000 m altitudine.

Răsp. în țară: **Maram.**: Vișeu de Jos, Vișeu de Sus. — **Trans.**: *Reg. Rodna*: Rodna, Nimigea de Jos (r. Năsăud). *Reg. Cluj*: Cluj (Gârla Morii), pe malul Someșului la gura Pâr. Chintău, Someșeni (r. Cluj); Turda, Cheia Turzii; Războieni (r. Aiud). *Reg. Mureș*: Sovata pe Pâr. Toplița; Gurghiu (r. Reghin). *Reg. Sibiu*: Sighișoara; Brad, Ruși, (r. Sibiu); Sebeș, Laz (r. Sebeș). *Reg. Hunedoara*: Surduc (r. Deva); Petroșeni. — **Criș.**: Oradea, Băile Episcopoești (r. Oradea); Ortiteag (Reg. Bihor, r. Aleșd); Arad. — **Ban.**: Banloc (Reg. Timișoara, r. Deta). — **Munt.**: Mihăiești (r. Muscel); *Reg. Prahova*: Crivina, Ploești, Buda (r. Ploești); Poiana Țapului (r. Sinaia); Slănic (r. Teleajen). *Reg. București*: Ghimpați (r. Mihăilești); București (Chitila, Herăstrău); Buftea (r. Răcari); Comana r. Vidra). — **Dobr.**: Comun în locuri umede. — **Mold.**: Galați; Șchiopeni (r. Huși); Verșești (r. Tg. Ocna); Dragomirești (r. Piatra Neamț); Mrea Agapia (r. Tg. Neamț); Grajduri (Reg. Iași, r. Negrești), Bârnova (r. Iași).

Variabilitatea speciei

f. *latifolium* (A. Br.) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1906) 71. — *P. dubium* c. *latifolium* A. Br. in Flora VII.2 (1824) 358. — Frunze ovat-lanceolate. — Trans.: Gurghiu (r. Reghin).

f. *angustifolium* (A. Br.) Beck in Rchb. l.c. — *P. dubium* g. *angustifolium* A. Br. l.c. — Frunze îngust lanceolate. — Trans.: Tg. Mureș.

Răsp. gen.: Europa, Caucaz.

P. minus Huds. Fl. angl. I (1762) 148. — *P. angustifolium* Roth Tent. Fl. germ. II. 1 (1789) 453, non Auct. plur. — *P. strictum* All. Fl. pedem. II (1785) 207, tab. 68, fig. 2. — **Exs.**: FRE nr. 1916 a, b. — **Ic.**: Pl. 70, fig. 3.

○, înaltă de 20—30 (50) cm. Tulpină procumbentă, uneori ascendentă sau erectă, glabră, simplă sau ramificată dela bază. Ochree hirsută, ciliată; cili mai scurți ca la *P. mite*, inegali. Frunze liniar-lanceolate sau liniare, atenuate spre bază, cu nervuri secundare puțin aparente, fața inferioară mărunț punctată. Flori în spice false, laxe, subțiri, erecte sau $\pm$ nutante, sparsiflore, în fascicule de 2, rar 3 flori, însoțite de ochreile lor în formă de cornet. Perigon lung de 2—2,5 mm, fără glande, roșietic sau purpuriu. Stamine 5. Fruct trigon sau ușor turtit, de 2—2,5 mm lungime și 1—1,5 mm lățime, negru, foarte lucios, neted și complet închis în perigon. VII—X.

Stațiunea. Locuri mlăștinoase, păduri, locuri nisipoase umede, șanțuri, începând dela câmpie până în regiunea montană.

Răsp. în țară: **Maram.**: Poienile de sub Munte la Luhu. — **Trans.**: *Reg. Rodna*: Rodna, Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Bistrița. *Reg. Cluj*: Cluj (la Făget, sub Măgura, Păd. Hoia, V. Plecica), Someșeni, între Feleac și Sălcea (r. Cluj); Turda la Băile Sărute. *Reg. Mureș*: Târgul Mureș; Gurghiu (r. Reghin). *Reg. Stalin*: Odorhei, Teleac, Corund (r. Odorhei); Tușnad la Lacul Sf. Ana (r. Ciuc); Reci (r. Sf. Gheorghe); Feldioara (r. Stalin). *Reg. Sibiu*: Făgăraș, Breaza, Arpașul de Sus (r. Făgăraș); Sibiu; Sebeș, Petrești, Laz (r. Sebeș). *Reg. Hunedoara*: Alba Iulia; Fetroșeni. — **Criș.**: Finteușul Mic în Păd. Voivodeasa (r. Baia Mare); Oradea; Aleșd (Reg. Bihor). *Reg. Arad*: Pecica, Păd. Ciala (r. Arad); Radna (r. Lipova); Sebiș, Nădălbăști (r. Gurahonț). — **Olt.**: Tismana; Bistrița (Reg. Vâlcea). — **Munt.**: Mtele Cozia. *Reg. București*: București (Chitila pe malul Colentinei); Tâncăbești, Ciolpani, Mrea Căldărușani (r. Snagov); Comana (r. Vidra). — **Dobr.**: Lunca Dunărei, Delta Dunărei. — **Mold.**: Galați pe malul Lacului Brateș. — **Buc.**: (citad de Herbich).

Variabilitatea speciei

- f. **albidum** A. Br. in Flora VII.2 (1824) 359. — Cu flori albe. — **Trans.**: Cluj în V. Plecica.
f. **rubellum** A. Br. l.c. — Cu flori roșii. — **Trans.**: Cluj pe Dl. Plecica.

Răsp. gen.: Eurasia, Java, America de S.

○ **P. Persicaria** L. Sp. pl. ed. I (1753) 361. — *P. maculatum* Raf. Fl. Ludov. (1817) 29. — Iarvă roșie. — 'Baracklevelű keserűfű. — Floh-Knöterich. — Горец почечуйный. — **Exs.**: FRE. nr. 136. — **lc.**: Pl. 70, fig. 2.

○, înaltă de 20—60 cm (—1 m). Tulpină erectă, ascendentă sau procumbentă, ramificată, glabră, uneori cu peri alipiți. Nodurile dela bază pronunțate. Ochree tubuloasă, hirsută, cu cili de 1—2 mm lungime. Frunze lanceolate sau oblong-lanceolate, lung acuminate, lățimea maximă aproape cât jumătatea lungimii, scurt pețiolate; nervurile de pe fața inferioară cu peri alipiți, fața superioară adesea pătată brunii. Flori scurt pedunculate, neglanduloase, în spice false, oblong cilindrice, îndesuite. Atât spicele axilare, cât și cele terminale, erecte sau puțin nutante. Perigon cu 5 lacinii albe sau roșietice, uneori purpurii, fără glande, la bază verzui; nervurile laciniiilor bifurcate, cu vârfuri drepte. Stamine 6 (rar 7). Stile 2—3. Fruct turtit, rar trigon, negru, lucios, de 2—2,5 mm lungime, una din fețe pronunțat convexă, de aceeași lungime ca și perigonul. VII—IX.

Stațiunea. Plantă ruderală, răspândită pretutindeni. Crește atât pe locurile uscate, cât și pe cele umede; frecventă prin șanțuri, marginea drumurilor, pe locuri cultivate, pe prundișuri, marginea lacurilor, începând dela câmpie până în zona subalpină.

Răsp. în țară: **Maram.**: Comun prin văi. — **Trans.**: *Reg. Rodna*: Rodna, Năsăud; Prundul Bărgăului (r. Bistrița). *Reg. Cluj*: Zalău (r. Jibou); Cluj (la Făget), Sălcea (r. Cluj); Turda. *Reg. Mureș*: Mții Călimani; Gurghiu (r. Reghin). *Reg. Stalin*: Corund



pe V. Homorodului Mic (r. Odorhei); Vâlcele (r. Sf. Gheorghe); Zizin pe V. Zizinului (r. Stalin). *Reg. Sibiu*: Sibiu; Sebeș, Lancrăm, Gusu, Laz (r. Sebeș). — **Criș**: Oradea; Aleșd (Reg. Bihor); Stâna de Vale (r. Beiuș); Arad. — **Ban.**: Banloc (Reg. Timișoara, r. Deta). **Olt.**: Cerneți (r. Turnu Severin). — **Munt.**: Mrea Turnu (Reg. Vâlcea); Pitești; Câmpulung. *Reg. Prahova*: Tinosu (r. Plocești); Câmpina; Sinaia, Poiana Țapulului (r. Sinaia). *Reg. București*: Malu Spart în Păd. Căscioarele (r. Crevedia); București (Chitila); Snagov; Comana (r. Vidra). — **Dobr.**: Delta Dunărei pe plaur. — **Mold.**: *Reg. Bacău*: Slănic; Piatra Neamț pe V. Cujeștiului; Hangu, Râpciuni, Schitu pe Pâr. Durău, Broșteni pe V. Neagra, Mții Bistriței pe V. Bârnaruului (r. Ceahlău); Târgul Neamț. *Reg. Iași*: Rebricea (r. Negrești); Iași (Nicolina), Cucuteni, Mădârjac, Sculeni (r. Iași); Târgul Frumos; Belcești (r. Hârlău). *Reg. Suceava*: Sasca, Mălini (r. Fălticeni). — **Buc.**: Bosanci (r. Suceava); Câmpulung; Vatra Dornei, Dorna Căndrenilor.

Variabilitatea speciei

- 1 a Plantă robustă, erectă, cu noduri proeminente, frunze lanceolate, acuminate . . 2
 1 b Plantă mică, erectă, sau ascendentă, uneori procumbentă, cu noduri puțin proeminente, frunze mici, oblong-lanceolate, vârful obtuz.

var. *agreste* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 1 (1856) 118. — Trans.: Prundul Bărgăului (r. Bistrița).

f. *rudérale* (Meisn.). — *P. Persicaria* γ. *rudérale* Meisn. l.c. — Plantă procumbentă. — Pe locuri nisipoase, umede, în Crișana (Borza, Consnp.).

- 2 a Frunze lat lanceolate, lung acuminate, maculate sau nemaculate, noduri proeminente var *biförme* (Wahlbg.) Fries Nova Fl. suec. Mant. II (1839) 28. — *P. biförme* Wahlb. Pl. suec. I (1824) 242. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud). — Mold.: Broșteni (r. Ceahlău); Mrea Văratec (r. Tg. Neamț); Bârnova (r. Iași); Țolești (r. Fălticeni).

f. *maculosum* (DC.) Beck in Rechb. Ic. XXIV (1906) 73. — *P. Persicaria* β. *Maculosa* DC. in Lam. et DC. Fl. fr. III, ed. III (1805) 366. — Frunze lat-lanceolate, maculate, flori albe.

f. *rubellum* A. Br. in Flora VII.2 (1824) 361. — Flori roșii.

- 2 b Frunze îngust lanceolate, ambele capete îngustate, noduri ± proeminente.

var. *angustifolium* Beckh. Fl. Westf. (1893) 773. — Trans.: Rodna (la Măgura Tăului); Lacurile dela Sălicea (r. Cluj). — Mold.: Petricani (r. Tg. Neamț).

f. *albidum* A. Br. l.c. — Flori albe. — Trans.: Cluj. — Criș.: (în Regiunea Bihor).

Intrebuintări. Plantă cu proprietăți astringente și vulnerare. Lâna, tratată în prealabil cu piatră acră, se colorează în galben dacă o fierbem cu iarbă roșie.

Răsp. gen.: Pe întreg globul pământesc.

○ *P. lapathifolium* L. Sp. pl. ed. I (1753) 360. — *P. nodosum* Pers. Syn. I (1805) 440. — *P. lapathifolium* L. δ. *nodosum* (Pers.) Beck Fl. NÖ I (1890) 323. — **Exs.**: FRE nr. 1915 a, b, sub f. *toment.* — nr. 2832 sub f. *ovato.* — **Ic.**: Pl. 70. fig. 1.

○, înaltă de 20—80 cm. Tulpină erectă, tomentoasă, adeseori roșie sau pigmentată cu roșu, ± noduroasă. Internodii lungi de 1—15 cm. Ochree glabre sau ± tomentoasă, scurt-ciliată, cili lungi de 0,5 mm, aproape invizibili. Frunze petiolate, ovate-eliptice, lanceolate sau liniar-lanceolate, acuminate, spre bază îngustate, în treimea inferioară mai late; marginea și nervurile principale

cu peri rigizi alipiți; fața inferioară glandulos punctată, cea superioară glabră, uneori fața inferioară $\pm$ tomentoasă, iar cea superioară cu o pată neagră-roșietică. Frunzele cu gust amar. Flori în spice false, cilindrice sau ovoide, indesuite. Spice erecte sau ușor nutante, cele terminale lung pedunculate, pedunculii floralii glanduloși. Perigon 5-laciniat, lung de 2—3 mm, alb-verzui sau roșietic. Lacinii ovate, glanduloase, cu nervuri pronunțate, bifurcate, extremitățile nervurilor încârligate în formă de ancoră. Stamine 6 (rar 7), stile 2. Fruct lenticular, $\pm$ biconcav, lucios, de 2—3 mm lungime, negru-castaniu, complet închis în perigon. VII—IX.

Obs. În afară de glandulele secretoare, un alt caracter anatomic important ce permite diferențierea numeroaselor varietăți ale acestei specii, este și prezența maculelor de oxalat de calciu (ursini) în parenchimul foliar.

Stațiunea. Plantă ruderală, frecventă în jurul așezărilor omenești (antropofilă). Răspândită pe locuri cultivate, prin șanțuri, marginea drumurilor, prin mlaștini, de-a-lungul cursurilor de apă, dela câmpie până la altitudinea de 1200 m.

Răsp. în țară: **Maram.**: Comun în tot cuprinsul, pe lângă ape. — **Trans.**: **Reg. Rodna**: Rodna; Bistrița; Beclean. **Reg. Cluj**: Someșeni (r. Cluj); Turda, Cheia Turzii. **Reg. Mureș**: Chețani (r. Luduș); Gurghiu (r. Reghin). **Reg. Sibiu**: Viștea (r. Făgăraș); Șura Mare (r. Sibiu); Sebeș, Petrești, Laz (r. Sebeș); **Reg. Hunedoara**: Teiuș (r. Alba). — **Criș.**: **Reg. Bihor**: Oradea; Aleșd. — **Munt.**: Mrea Turnu (Reg. Vâlcea); Curtea de Argeș; Câmpulung; Crivina, Seciu-Boldești pe Dl. Gâlmeia (r. Ploești); Câmpina; Posada (r. Sinaia); Monteoru (r. Buzău); Sihlea (r. Râmnic-Sărat). **Reg. București**: București (Măgurele pe malul Sabarului, Herăstrău); Pâslari (r. Mihăilești); Mrea Țigănești (pe malul lacului Bălteni), Lacul Snagov (r. Snagov); Pârlita, Comana (r. Vidra). **Reg. Ialomița**: Urziceni. — **Dobr.**: Tulcea. — **Mold.**: Focșani; **Reg. Bacău**: Târgul Ocna; Bacău; Piatra Neamț; Broșteni (r. Ceahlău); Târgul Neamț. **Reg. Iași**: Rafaila, Grajduri (r. Negrești); Ungheni (r. Iași); Târgul Frumos; Hârlău, **Reg. Botoșani**: Leorda.

Variabilitatea speciei

ssp. punctatum (Krocker) Schuster in Mitt. bayer. bot. Ges. II, 4 (1907) 52. — *P. punctatum* Krocker Fl. sil. Suppl. II (1823) 57. — *P. lapathifolium*, var. *punctatum* Greml. Fl. d. Schweitz, ed. VII (1893) 356.

Frunzele privity spre lumină prezintă puncte din cauza lacunelor secretoare din parenchim. Frunze glabre, înguste sau lat-liniare. Spice 1 sau cel mult 4, oblong-cilindrice, scurt pedunculate. Flori albe sau verzui.

Mold.: Dragomirești (r. Piatra Neamț).

ssp. neglectum Schuster l. c.

Frunze de aceeași culoare pe ambele fețe. Parenchimul foliar conține atât cristale (ursini de oxalat de calciu), cât și lacune secretoare. Inflorescența o paniculă ce se termină cu 3 spice, dintre care cel median este mai lung și pedunculat. Spice mici și înguste. Flori roșietice.

Mold.: Cristești, Ungheni, (r. Iași).

ssp. *vérum* Schuster l.c. *P. lapathifolium* Auct. plur., non L.

Tulpina erectă, ascendentă sau procumbentă. Noduri adeseori umflate. Ochreea glabră sau $\pm$ tomentoasă, scurt ciliată. Fața superioară a frunzelor glabră, adeseori maculată. Fața inferioară a frunzelor uneori glabră și glandulos punctată, alteori de culoare cenușie sau $\pm$ tomentoasă. Parenchimul foliar cu numeroase cristale de oxalat de calciu. — Subspecie foarte polimorfă.

Trans.: Gurghiu; Cluj (cu flori albe și frunze nemaculate).

Variabilitatea ssp. *vérum*

- 1 a Fața inferioară a frunzelor, glabră 2
- 1 b Fața inferioară a frunzelor alb-păienjenos-tomentoasă sau numai cenușie . . . 3
- 2 a Noduri pronunțat-umflate
var. *nodosum* (Pers.) Weinm. En. Petrop. (1837) 42. — *P. nodosum* Pers. Syn. I (1805) 440. — Exs.: FRE nr. 2832 sub f. *ovato* — Trans.: Năsăud, Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj (la Fânațe, Gârla Morii), Sălicea, Someșeni (r. Cluj); Turda. — Munt.: București (Ciurel, Băneasa); Urziceni (Reg. Ialomița. — Dobr.: Pecineaga (r. Măcin). — Mold.: Păpciuni (Reg. Bacău, r. Ceahlău); Cristești, Ungheni (r. Iași). — Buc.: Dorna Cândrenilor (r. Vatra Dornei).
- 2 b Noduri puțin umflate 4
- 3 a Frunze ovat-lanceolate, $\pm$ tomentoase, cu pete negre pe fața superioară.
var. *tomentosum* (Schränk) Beck in Rechb. Ic. XXIV (1906) 76. — *P. tomentosum* Schränk Bayer. Fl. I (1789) 669. — Exs.: FRE nr. 1915 a, b. — Trans.: Rodna; Prundul Bărgăului (r. Bistrița); Cluj, Feleac, Răcățău (r. Cluj); Turda. Târgul Mureș; Corund pe V. Homorodului Mic (r. Odorhei). — Criș.: Reg. Arad: Arad, Pecica (r. Arad); Ghioroc (r. Lipova). — Olt.: Desa (r. Calafat). — Munt.: Reg. București: Ciorogârla (r. Mehedinți); București (Măgurele pe V. Sabarului); Oltenița. — Mold.: Reg. Bacău: Răpciuni, Schitu (r. Ceahlău). Reg. Iași: Intre Sârca și Podul Iloaiei pe V. Bahluietului (r. Tg. Frumos); Soldana, Cristești (r. Iași).
f. *lanceolatum* (A. Br.) A. et G. Syn. IV (1913) 816. — *P. lapath. f. lanceolatum* A. Br. l.c. (1824) 362. — Frunze lanceolate sau oblong-lanceolate, lățimea maximă la mijloc. — Trans.: lacurile dela Sălicea (r. Cluj); Gurghiu (r. Reghin).
- 3 b Frunze îngust-lanceolate, cenușii pe fața inferioară
var. *incanum* (F. W. Schmidt) Koch Syn. ed. I (1836) 617. — *P. incanum* Schmidt Fl. boëm. IV (1794) 90. — Trans.: Rodna; Sovata; Sibiu. — Criș.: Carei. — Olt.: Reg. Gorj: Costești, Tarnița (r. Baia de Aramă); Târgul Jiu. Reg. Vâlcea: Bălcești; Govora. — Munt.: București (Bragadiru în lunca Ciorogârlei, Băneasa); Comana (Reg. București, r. Vidra); Buzău. — Mold.: Slănic, Târgul Ocna; Bacău; Horlești (r. Iași).
- 4 a Tulpină erectă sau ascendentă — 1 m înaltă, ramificată; frunze lanceolate, lung acuminate. Spice oblong-cilindrice, numeroase
var. *normale* Schuster l.c. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud).
- 4 b Tulpină erectă, mai mică, neramificată sau puțin ramificată. Frunze îngust lanceolate. Spice 1 sau puține, oblong-cilindrice
var. *agreste* Schuster l.c. — Mold.: Cristești, pe malul Prutului (r. Iași).
- 5 a Tulpină prostrată sau ascendentă, frunze glabre, îngust-liniare. Spice scurte
var. *rudérale* Schuster l.c. — *P. lapath. var. prostratum* Wimm. Fl. Siles. ed. I (1840) 316. — Munt.: București (Băneasa).

5 b Tulpină prostrată sau ascendentă, frunze lat-eliptice sau ovate, maculate, uneori cenușii-tomentoase pe fața inferioară.

var. *Brittingeri* (Opiz) Beck in Rehb. Ic. XXIV (1906) 76. — *P. Brittingeri* Opiz Beitr. Naturg. (1824) 74. — *P. danubiale* Kern. in ÖBZ XXV (1875) 254. — *P. tenuiflorum* Presl Delic. (1822) 67 (?). — Criș.: Arad, Pecica (r. Arad); Săvârșin (r. Lipova). — Ban.: (Kern. l.c.). — Munt.: Turnu Măgurele în lunca Oltului. — Dobr.: Delta Dunărei pe plaur, Roșu, Caraorman (r. Tulcea). — Mold.: Petricani pe malul Topoliței (r. Tg. Neamț); Leorda (r. Botoșani).

P. amphibium L. Sp. pl. ed. I (1753) 361. — Troscot de baltă. — Vidraker-serüfü. — Wasser-Knöterich. — Горец земноводный. — **Exs.:** FRE nr. 135 sub f. *aquatico*. — **Ic.:** Pl. 71, fig. 2 (f. *terrestre*.), fig. 3 (f. *aquaticum*).

4, lungă de 30—100 cm, la f. acvatică tulpina plutitoare, la f. terestră prostrată sau ascendentă, adeseori, ramificată. Nodurile cu rădăcini adventive, ochreea membranoasă. Frunze pețiolate, cele superioare scurt-pețiolate, oblong-lanceolate, acute, întregi, la bază rotunde, $\pm$ cordate, pe fața inferioară glandulos-punctate, pețiolul pornește dela mijlocul ochreii. Flori dispuse în raceme spiciforme terminale, într'un singur racem (rar 2—3); racem erect, cilindric, flori monoice. Perigon 5-lacinat, cu lacinii oblong-eliptice, lungi de 4—5 mm, roșii, fără glande. Flori ♂ cu 5 stamine și un ovar rudimentar, flori ♀ cu 5 stamine sterile și un ovar cu 2 stigmatе în formă de măciucă. Fruct de 2—2,5 mm lungime, negru-cafeniu, aproape neted, trigon, închis în perigon. VI—IX.

Stațiunea. În apele stătătoare sau în curgătoare, mlaștini, pe marginea bălților și a lacurilor, la noi în regiunea de câmpie sau montană.

Variabilitatea speciei și răsp. în țară

f. *aquaticum* (Leyss.). — *P. amphib.* var. *aquaticum* Leyss. Fl. Hal. (1761) 391. — *P. amphib.* var. *natans* Mnh. En. Pl. Hass. (1777) 28. — Tulpină și frunze plutitoare, glabre, internodii lungi, noduri cu rădăcini adventive. Ochreea glabră. — În ape stătătoare sau în curgătoare. — Maram.: Borșa. — Trans.: *Reg. Rodna*: Năsăud. *Reg. Cluj*: Dej; Gherla, Țaga (r. Gherla); Cluj (la Fănațe), Someșeni, Apahida (r. Cluj). *Reg. Mureș*: Zăul de Câmpie (r. Luduș). *Reg. Sibiu*: Șura Mare, Veștem (r. Sibiu). — Criș.: Băile Episcopoști (r. Oradea). *Reg. Arad*: Păd. Ciala (r. Arad); Șoimoș (r. Lipova). — Ban.: Timișoara pe canalul Bega. — Olt.: Craiova în lunca Jiului, Cernellele de Jos (r. Craiova). — Munt.: *Reg. București*: București (Herăstrău); Buftea (r. Răcari); Lacul Snagov, Mrea Țigănești (r. Snagov); Comana (r. Vidra); Malu, Gușu în Balta Mahăru (r. Giurgiu). *Reg. Ialomița*: Urziceni. — Dobr.: Ostrov pe malul Dunărei (Reg. Constanța, r. Adamclisi). — Mold.: *Reg. Iași*: Rebricea (r. Negrești); Vlădeni, Cristești (r. Iași). *Reg. Suceava*: Dolhasca (r. Fălticeni).

f. *terrestre* (Leyss.). — *P. amphib.* var. *terrestre* Leyss. l.c. — Tulpină ascendentă sau erectă, cu frunze aeriene. Ochreea pubescentă. — Pe locuri nisipoase, inundabile, în vecinătatea cursurilor de apă și pe marginea lacurilor. — Maram.: Borșa. — Trans.: *Reg. Rodna*: Năsăud, Sângeorz-Băi (r. Năsăud). *Reg. Cluj*: Cluj (Pâr. Miresii, V. Popii); Turda la Băile Sărate. *Reg. Mureș*: Zăul de Câmpie (r. Luduș). *Reg. Stalin*: Racul (r. Ciuc). — Criș.: Băile Episcopoști (r. Oradea). — Ban.: Timișoara pe canalul Bega; Banloc (Reg.

Timișoara, r. Deta). — Olt.: Românești (r. Craiova). — Munt.: București (pe Apa Colen-tinei). — Dobr.: Delta Dunărei; Ceamurlia de Jos (Reg. Constanța, r. Istria). — Mold.: Galați lângă Lacul Brateș; Girov (r. Piatra Neamț); Vlădeni, Larga, Cristești, Ungheni (r. Iași).

Intrebuițări. Rădăcina troscotului de baltă se bucură de proprietăți depura-tive, diuretice și astringente. Este folosită în tratamentul bolilor de piele (cataplasme, spălături).

Răsp. gen.: Eurasia, Sudul Africei, America de N., Mexic.

Hibrizii secțiunii *Persicaria*

Spre deosebire de alte secțiuni ale genului, în care hibrizii sunt mai rari, la această secțiune hibrizii sunt frecvenți.

× **P. hybridum** Chaub. ex St. Amans Fl. Agen. (1821) 163 = *Hydro-piper* × *mite*. — *P. oleraceum* Schur En. Pl. Transs. (1866) 585. — *P. exannulatum* Beck in Rechb. Ic. XXIV (1906) 81.

Tulpina erectă, ramificată, ramurile ± virgate. Ochreea lung ciliată (caracter dela *P. mite*). Spice laxe, nutante. Fascicule de flori distanțate, verzui. Perigon cu 4—5 lacinii ușor glanduloase. Frunze ușor pipărate la gust (caracter dela *P. Hydropiper*).

Trans.: Cluj, (str. Pasteur); Orașul Stalin; Sibiu.

× **P. subglandulosum** Borb. Fl. Temesvár m. (1884) 59 = *Hydropiper* × *minus*.

Tulpină erectă. Frunze lucioase, nemaculate. Noduri roșietice. Flori roșii, cele inferioare distanțate, cele superioare mai îndesuite. Perigon puțin glandulos (caracter dela *P. Hydropiper*), fructe puține, lungi de 4 mm. — Împreună cu părinții.

Trans.: Lunca Mureșului la Tg. Mureș. — **Ban.:** Zăbrani (Reg. Arad, r. Lipova).

× **P. Figerti** Beck in Rechb. Ic. XXIV (1906) 79 = *Hydrópiper* × *lapa hifolium*.

Frunze aparent maculate, fața inferioară neglanduloasă, dar punctată. Spice lungi, flori mai puține, îndesuite (ca la *P. lapathifolium*). Perigon puțin glandulos, de culoare verzuie sau roz-palid (ca la *P. Hydrópiper*). Hibrid polimorf din cauza varietăților diferite de *P. lapathifolium* ce pot intra în combinație cu *P. Hydrópiper*.

Dobr.: (Borza, Consp. 70).

× **B. condensatum** F. Schultz Arch. I (1848) 128 = *mite* × *Persicaria*.

Tulpină erectă, cu ramuri erecte, rar prostrate. Frunze lanceolate sau oblong-lanceolate, în general nemaculate, atenuate la ambele capete. Ochreea hirsută, lung ciliată. Spice ± subțiri, cilindrice. Flori albe-roșietice, sterile, mai îndesuite ca la *P. mite*. Fructe (când sunt) ± trigone.

Trans.: Cluj (V. Plecica, Lacurile Sălicea, Făgetul Clujului).

× **P. Hervieri** Beck in Rechb. Ic. XXIV (1906) 81 = *minus* × *lapathifolium* var. *nodosum*.

Mold.: Mrea Neamțu (Prod. ex Herb. Grec.).

Secția III. BISTORTA ¹⁾ Meisn. Polyg. (1826) 43, 50, tab. 3, H, J et in DC. Prodr. XIV.I (1856) 84, 124.

Flori hermafrodite, uneori poligame. Perigon petaloid, neglandulos, cu 8 stamine. Stile 3, filiforme. Stigmate mici în formă de gămălie de ac. Fruct trigon închis în perigon. Embriion inclus în perisperm, cu cotiledon acumbent. Plante perene cu rizom ± tuberculizat, cu un singur spic.

P. Bistorta L. Sp. pl. ed. I (1753) 369. — *P. alpestre* Schur in ÖBZ (1861) 290. — *P. Schurii* Fuss Fl. Transs. exc. (1866) 560. — Răculeț. — Kígyos keserűfű. — Schlangen-Knöterich. — Горец змеиный. — **Exs.:** FRE nr. 2831. — **Ic.:** Pl. 71, fig. 1.

4. Rizom gros, adeseori răsucit în formă de S, purtând resturi de frunze din anii precedenți. Tulpină simplă, erectă, înaltă de 30 cm (— 1 m). Frunze bazale lung-pețiolate, oblong-ovate, oblong-lanceolate, obtuze sau ± apiculat, trunchiate sau cordate la bază, cu marginea ondulată, decurentă în pețiol. Frunze superioare lanceolate sau liniar-lanceolate, scurt pețiolate sau sesile, fața inferioară glaucă, uneori pubescentă. Inflorescență spiciformă cilindrică. Perigon petaloid, cu 5 lacinii roșietice. Stamine 8, filamente mai lungi decât perigonul. Stile 3, filiforme. Fruct trigon, castaniu-închis, lucios, de 5 mm lungime, depășind perigonul. VI—VIII.

Stațiunea. Fânețe, pășuni umede, turbării, în regiunea montană și subalpină.

Răsp. în țară: **Maram.:** Mții Maramureșului: Mtele Farcău, Pâr. Venderel din V. Repedea, Petricea (deasupra com. Repedea); Mții Rodnei: Pietrosul Mare, Negoiasa. Puzdrele, Piatra Rea, Știol, Izvorul Cailor. — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna; Mții Rodnei: Rabla, Corongiș, Inău. *Reg. Cluj:* Cluj (la Făget); Aiton, Rediu, Turda (r. Turda); Izvoarele (r. Aiud). *Reg. Mureș:* Reghin, Gurghiu, Lăpușna (r. Reghin); Tulgheș (r. Gheorghieni); Mții Giurgeului (Hăghimașul Mare). *Reg. Stalin:* Miercurea Ciucului; Mții Harghita; Odorhei; Vâlcele (r. Sf. Gheorghe); Mții Ciucașului: Ciucaș, Tesla, Piroșca; Mții Bârsei: Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului; Mții Bucegi (v. Mălăești); Rupea (r. Racăș). *Reg. Sibiu:* Mții Făgărașului: V. Brezioarei, Vf. Moșului, Viștea Mare, V. Bălei; Mții Sibiului: Iezerul Cibiului; Făgăraș; Sighișoara; Proștea Mică (r. Mediaș); Brad, Tâlmaci (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara:* Orăștie; Mții Retezatului (Zănoaga). — **Criș.:** Mții Meșes; Mții Bihorului. — **Ban.:** Mtele Semenice. — **Olt.:** Mții Căpățanei (Mtele Galbena). — **Munt.:** *Reg. Argeș:* Mții Făgărașului: Podeanu, Lespezi, Negoiu, Paltina, Jepii; Mții

¹⁾ Nume la Lobelius, dela bis, de două ori și tortus, răsucit, referitor la forma strâmbă a rizomului.



Iezer-Păpușa: Mtele Găinașul, Mtele Păpușa; Mții Rucărului: Mtele Vâjea; Rucăr, Dâmbovicioara (r. Muscel). *Reg. Prahova*: Sinaia; Predeal; Mții Bucegi: Vârful cu Dor, Furnica, Piatra Arsă, Jepii Mici, Caraiman, Coștila, V. Cerbului, V. Ialomitei, Schitul Peștera, V. Obârșiei, Nucetul, Blana, Lăptici; Mții Baiului (Mtele Retevoiu). *Reg. Buzău*: Mtele Penteleu. — **Mold.**: *Reg. Putna*: Mții Vrancei. *Reg. Bacău*: Palanca (r. Moinești); Mții Bistriței (Ceahlău); Broșteni (r. Ceahlău); Mrea Neamțului (r. Tg. Neamț). *Reg. Botoșani*: Hliboca (r. Dorohoi). — **Buc.**: Mții Rarăului; Gura Humorului; Vama (r. Câmpulung); Cărlibaba, Vatra Dornei.

Variabilitatea speciei

1 a Frunze bazilare ovate sau oblong-ovate, subcordate. Spic lung, cilindric
var. **latifolium** Hayne *Arzneigew.* V (1817) 19. — Pășuni subalpine, bogate în humus. — Mții Maramureșului; Mții Rodnei; Rarău; Ceahlău; Mții Sibiului.
f. **nitens** (Fisch. et Mey.). — *P. Bistorta* var. **nitens** Fisch. et Mey. *Index sem.* Hort. Petrop. V (1838) 40. — Dosul frunzei glabru. — Trans.: Sălicea pe Dl. Măgura (r. Cluj).

f. **puberulum** Beck *Fl. NÖ.* (1890) 322. — Dosul frunzei pubescent. — Trans.: Cluj la Fănațe, Feiurdeni (r. Cluj); Suseni (r. Gheorghieni); Sâncrăieni (r. Ciuc); Mtele Postăvarul (r. Stalin); Mții Făgărașului (Arpașul Mare, Suru); Mții Sibiului. — Ban.: Mții Semeniciului. — **Mold.**: Mtele Ceahlău. — **Buc.**: Găureni (r. Suceava).

f. **albiflorum** Beck l.c. — Flori albe. — Sporadic.

1 b Frunze bazilare oblong-lanceolate, baza atenuată. Spic scurt, oblong-ovat
var. **angustifolium** Hayne l.c. — Trans.: Mții Sibiului.

Întrebuintări. Rizomul de răculeț se bucură de proprietăți depurative și diuretice. Este un tonic astringent, conține tanin. Se întrebuintează sub formă de praf în combaterea dizenteriei la cai. Mai are și alte întrebuintări în medicina populară.

Fânul de munte ce conține și răculeț, e prețuit ca fân de bună calitate.

Răsp. gen.: Eurasia, America de N.

P. viviparum L. *Sp. pl. ed. I* (1753) 360. — Iarba șopârlelor. — *Fiadzó keserűfű*. — Knölchen-Knöterich — Горец живородящий. — **Exs.:** FRE nr. 1914 a, b, c. — **l.c.:** Pl. 55, fig. 4, 4a.

4, înaltă de 10—25 cm (rar 30—50 cm). Rizom scurt, tuberiform, uneori îndoit, cu resturi de frunze vechi. Tulpină simplă, erectă, glabră. Ochree bracteiformă, membranoasă, cafenie, glabră. Frunze ± pielioase, de un verde închis pe fața superioară, glauce pe dos; nervația reticulată, marginea revolută. Frunze bazale lung pețiolate, pețiol nearipat, limbul oblong-ovat, atenuat la ambele capete, vârful ascuțit, baza obtuză sau rotunjită; cele superioare înguste, scurt pețiolate, sesile, liniar-lanceolate, ascuțite la vârf. Inflorescență spiciformă, spic unic, terminal, subțire, cilindric. Flori albe sau roze, rar roșii, uneori la bază cu bulbili, hermafrodite, protandre, uneori monoice sau dioice; perigon 5-laciniat. Stamine 6—8, cu filamente mai lungi decât perigonul. Fruct castaniu, lucios, trigon, lung de 3 mm. Fructifică rar.

Stațiunea. Specie arctic-boreală, comună prin pășunile alpine dela 1500 altitudine până pe vârfurile cele mai înalte. În unele regiuni (Mții Apuseni) coboară până la 900 m.

Răsp. în țară: **Carpații orientali:** *Mții Rodnei:* Pietrosul Mare, Piatra Rea, Corongiș, Inău, V. Lala; *Mții Rarăului:* Rarău (Pietrele Doamnei); *Mții Harghitei;* *Mții Giurgeului:* Hăghimașul Mare, Mtele «Öcsém». **Carpații meridionali:** *Mții Ciucașului* (Ciucașul); *Mții Bârsei:* Piatra Mare, Postăvarul, Piatra Craiului; *Mții Bucegi:* Vârful cu Dor, Jepi, Caraiman, Babele, Coștila, Omul, Peștera Ialomitei, V. Horoabei; *Mții Iezer-Păpușa:* Mtele Păpușa, Mtele Grădișteanu; *Mții Făgărașului:* Arpaș, V. Doamnei, Negoiu, Suru, V. Tătarului; *Mții Sebeșului;* *Mții Parângului:* Mândra; *Mții Retezatului:* V. Râul Mare, Piciorul Iorgovan, V. Izvorului, Custura; *Mții Țarcu-Godeanu:* Țarcu, Godeanu; *Mții Mehedinților:* Mtele Oslea. **Apuseni:** *Mții Bihorului:* Cetățile Ponorului.

Variabilitatea speciei

- 1 a Tulpină subțire, înaltă de 5—30 cm. Frunze oblong-ovate sau oblong-liniare. Bulbili mici 2
 1 b Tulpină groasă, de 40—50 cm înălțime. Frunze îngust-liniare. Bulbili mari
 var. *elongatum* (Beck) A. et G. Syn. IV (1913) 806. — *P. viviparum* 1, *elongatum*
 Beck in Rechb. Ic. XXIV (1906) 84. — *Mții Bucegi:* V. Obârșiei. — Puțin frecvent
 în Carpați.
 2 a Frunze oblong-lanceolate sau oblong-liniare. Rizom cărnos
 var. *typicum* A. et G. l.c.
 2 b Frunze oblong ovate, rizom făinos
 var. *alpinum* Wahlb. Fl. Lapp. (1842) 188. — *Mții Făgărașului:* Negoiu, Surul.
 f. *florigerum* Beck in Rechb. Ic. XXIV (1906) 84. — Spice formate numai din
 flori, fără bulbili.
 f. *bulbigerum* Beck l.c. — Spice purtând pe lângă flori și bulbili. — Ambele
 forme se găsesc în *Mții Bârsei* și *Făgărașului*.
 Răsp. gen.: Eurasia. America de N.

Secția IV. ACONÓGONUM¹⁾ Meisn. Polyg. (1826) 43, 55 excl. §. 2, tab. 3, G et in DC, Prodr. XIV.1 (1856) 136.

Flori aciclice, hermafrodite. Perigon petaloid. Stamine 8, stile 3, scurte, stigmat în formă de gămălie de ac. Ochreca tubuloasă, hirsută. Inflorescență paniculiformă. Fruct trigon. depășind perigonul.

P. undulatum Murray Comment. Goett. V (1774) 34, tab. 5. — *P. alpinum* All. Fl. pedem. II (1785) 206, tab. 68, fig. 1. — Troscot de munte. — Havasi keserűfű. — Alpen-Knoterich. — Горец горный. — Exs.: FRE nr. 2830 sub *P. alpino*. — Ic.: Pl. 55, fig. 3, 3 a.

4. Rizom târător. Tulpină erectă, înaltă de 30—60 cm, ramificată, glabră sau ușor pubescentă. Ochreca hirsută, laciniață. Frunze lanceolate, lung-acuminate, scurt pețiolate, plane sau ondulate, pe ambele fețe sau numai pe fața superioară cu peri alipiți, uneori aproape glabre, pe margini ciliate. Frunze superioare îngust-lanceolate, sesile. Inflorescență paniculiformă, amplă, laxă, fără bractei. Perigon petaloid cu 5 lacinii alb-gălbui sau palid-roșietice, lungi de 2—4 mm. Stamine 8. Stil foarte scurt, trifid. Stigmate roșii în formă de

¹⁾ Dela *акон* (acon) sulită, în sens de ghimpe, de vârf ascuțit și *γονία* (gonia) unghiul muchiei, cu fructele cu muchii ascuțite.

gămălie de ac. Fruct trigon, neted, lucios, de culoare castanie, de 4—5 mm lungime, depășind perigonul. VII—VIII.

Stațiunea. Pășuni alpine bogate în humus. Specie rară.

Răsp. în țară: *Mții Rodnei*: Corongiș (?); *Mții Făgărașului*: Arpașul la Bulzu Căldării, deasupra Lacului Bălea, Râiosul, Ciorteza, Surul; *Mții Sibiului*: Iezerul Cibinului, Vf. Frumoasa; *Mții Sebeșului*; *Mții Retezatului*; *Mții Țarcu-Godeanu*: Mtele Scărișoara; *Mții Mehedinților*: Gaura Mohorului.

Intrebuintări. Plantă alimentară, folosită de ciobani în loc de stevie.

Răsp. gen.: Alpi, Europa de S, Asia.

Secția V. AMBLYGONUM ¹⁾ Meisn. Polyg. (1826) 43, 53, tab. 3 et in DC. Prodr. XIV.1 (1856) 123.

Perigon 5-laciniat, roșu, rar alb. Stamine 7. Stil lung, bifid; stigmat piriform. Ochree tubuloasă, pubescentă. Frunze ovate. Inflorescență spiciformă. Flori îndesuite. Fruct ± lenticular.

* *P. orientale* L. Sp. pl. ed. I (1753) 364. — Moțul curcanului. — Diszes keserűfű. — Morgenländischer-Knöterich. — Горец восточный. — Ic.: Pl. 72, fig. 2.

○. Tulpină groasă, ramificată, pubescentă, înaltă de 1—2,5 m. Frunze mari, ovate, ovat-oblongi, acuminate, cu baza cordată și decurentă. Ochree tubuloasă, pubescentă, cu marginea ciliată. Spice lungi, cilindrice, lungipedunculate, nutante. Flori purpurii, îndesuite. Fruct ± lucitor, comprimat la mijloc, negru-cafeniu, neted, de 3,5—4 mm diam. VII—X.

Stațiunea. Plantă cultivată, rar subspontană pe locuri virane sau pe marginea drumurilor de țară.

Intrebuintări. Cultivată ca plantă ornamentală.

Răsp. gen.: China, Indiile orientale.

Secția VI. PLEURÓPTERUS ²⁾ (Turcz.) Benth. et Hook. Gen. III (1883) 99. — *Pleurópterus* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. I (1848) 587, pro gen.

Plante perene, de talie mare. Inflorescență racemiformă. Flori aciclice, hermafrodite. Perigon petaloid, 6-laciniat, cele 3 lacinii externe aripate, aripile decurente pe peduncul. Pedunculii floralii articulați. Stamine 7—8. Stil scurt, trifid; stigmat peltat, fimbriat. Fruct aripat. Sămânță cu perisperm, embrionul așezat lateral, cotiledoane înguste, plane.

* *P. cuspidatum* Sieb. et Zucc. Fl. Jap. II (1844) 84. — *P. Sieboldii* Hort., non Meisn. — *Pleurópterus cuspidatum* H. Gross in Bull. Géogr. Bot. XXIII (1913) 21. — Ic.: Pl. 72, fig. 3.

Rizom târător, cu numeroase tulpini aeriene. Plantă erectă, viguroasă, înaltă de 2—3 m, glabră, ramificată. Internodii mărunți maculate. Ochree

¹⁾ Dela ἀμβλός (amblyós) bont și γωνία (gonia) unghi, referitor la muchiile rotunjite ale fructelor.

²⁾ Dela πλευρά (pleurá) latură și πτερόν (pterón) aripă, deoarece foliolele exterioare ale perigonului sunt aripate.

pubescentă, frunzele uneori distice, coriacei, pețiolate, mari, ovate, pronunțat cuspidate, baza trunchiată sau abrupt-atenuată. Flori dispuse în raceme de 10—12 cm lungime, formând panicule scurte axilare. Perigon alb, alb-verzui sau roz, 6-lacinat, cele 3 lacinii externe aripate, aripile decurente, pedunculul floral filiform, articulat. Stil scurt, trifid, stigmat fimbriat. Fruct complet învelit în perigon. VII—IX.

Răsp. în țară. Se cultivă în parcuri, grădini și cimitire, în pâlcuri mari. În luna August și Septembrie este vizibilă dela distanțe mari, deoarece are inflorescență bogată. Uneori apare spontan pe locuri virane.

Întrebuințări. Lăstarii tineri pot fi folosiți drept nutreț. Frunzele și vârfurile tinere ale tulpinii sunt comestibile, înlocuind ștevia.

Răsp. gen. : Japonia.

* *P. sachalinense* F. Schmidt in Maxim. Prim. Fl. Amur. (1859) 233.

Rizom târîtor, ramificat, cu numeroase tulpini aeriene. Plantă erectă, viguroasă, înaltă de 2—3 m, glabră. Internodii verzui, sulcate, nemaculate. Frunze mari, — 30 cm lungime și 15 lățime, glabre, lat ovate sau oblong-ovate, cu baza cordată, glauce pe dos. Flori albe-verzui, dispuse în raceme formând panicule scurte axilare. Fruct complet învelit în perigon. VIII—IX.

Răsp. în țară. Cultivat prin parcuri și grădini. Introdusă la noi în țară în anul 1901 (Herăstrău).

Întrebuințări. Plantă ornamentală. Poate fi folosită ca nutreț, iar din cauză că rizomii săi se ramifică mult, se recomandă pentru fixarea terenurilor mobile, expuse la surpări și eroziuni.

Răsp. gen.: Originară din insula Sahalin și Siberia orientală.

Obs.: Atât *P. cuspidatum*, cât și *P. sachalinense* sunt cultivate în Grădina Botanică din Cluj, de unde au evadat pe malurile Someșului.

Genul 52. FAGOPYRUM¹⁾ Gaertn.

Fruct. II (1791) 182, tab. 119. — Hrișcă

○, erecte sau volubile, uneori 4 și lemnoase. Frunze pețiolate, cordat-sagitate. Flori hermafrodite, dispuse în cime sau raceme. Perigon petaloid, cu 5 lacinii conerescute la bază. Stamine 8, ovar superior din 3 carpele, stile 3, stigmat în formă de gălăie de ac. Fruct o nuculă (achenă) trigonă. Sămânța cu endosperm făinos.

¹⁾ Nume la Dodonaeus (Rembert Dodoens, 1517—1585), dela fagus, fag și ύρος (pýros) grâu, ca traducere a numelui german al hrișcei (Buchweizen), referitor la forma fructelor, asemănătoare cu aceea a jirului fagului.



Determinarea speciilor

- 1 a Plantă erectă 2
 1 b Plantă volubilă 3
- 2 a Muchiile fructului întregi și ascuțite, frunze cordat-sagitate, mai lungi decât late. Flori roșietice. Plantă roșie la maturitate. **F. sagittatum**
 2 b Muchiile fructului ondulate și obtuze, frunze cordat-sagitate, mai late decât lungi. Flori verzui. Plante verzi la maturitate . . **F. tataricum**
- 3 a Plantă anuală ierbacee, cu frunze sagitate 4
 3 b Plantă perenă, lemnoasă, cu frunze hastate . . . **F. baldschuanicum**
- 4 a Lacinii perigoniale externe obtuz-carenate, nearipate. Fruct opac, lung de 2—5 mm. Plante înalte de 50—100 cm. . . . **F. Convolvulus**
 4 b Lacinii perigoniale aripate, aripi decurente pe pedunculi. Fruct lucios, lung de 2,5 mm. Plantă de 2—3 m înălțime. . . . **F. dumetorum**

Secția I. FAGOPYRUM (Meisn.) J. Grintz. nova comb. — *Fagopyrum* Meisn. Polyg. (1826) 43, tab. 1, fig. 5—16, tab. 4, R, S, T, pro sect. gen. *Polyg.*

○. Tulpină erectă. Frunze cordat-sagitate. Flori dispuse în raceme axilare. Stile 3, stigmat capitate. Embrion înconjurat de perisperm, cotiledoane late, subțiri și convolute.

* **F. sagittatum** Gilib. Exerc. 11 (1792) 435. — *Polygonum Fagopyrum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 364. — *F. esculentum* Mneh. Meth. (1794) 290. — Hrișcă — Kőzönséges pohánka. — Buchweizen. — Гречиха посевная. — Ic.: Pl. 66, fig. 3, 3a.

○. Rădăcină fusiformă. Tulpină erectă, ramificată, înaltă de 30—60 cm, glabră, la maturitate roșietică. Ochreea tubuloasă, scurtă, neciliată. Frunze pețiolate, cordat-sagitate, mai lungi decât late sau egale, cu vârful ascuțit, lobii dela bază obtuzi. Frunzele superioare sesile. Flori aciclice dispuse în raceme spiciforme, pedunculate, așezate la subțioara frunzelor. Pedunculi floriali articulați. Perigon cu 5 lacinii concrescute la bază, roșietice sau albe. Stamine 8, în 2 cicluri. Glande nectarifere 8, așezate la baza filamentelor. Stile 3, stigmat capitate. Fruct trigon, castaniu, circa 5 cm lung. Muchiile fructului ascuțite și netede. Fructul de 2 ori mai lung decât perigonul. VII—IX.

Stațiunea. Plantă cultivată, adeseori scăpată din cultură, pe locuri virane. În țara noastră se cultivă până la 1000 m alt. înlocuind secara și porumbul.

Intrebuintări. Plantă alimentară. Crupele (grîsul) și mămăliga de hrișcă sunt hrănitoare. Cosită fiind încă verde, constituie un bun nutreț. Apicultorii o cultivă în preajma stupinelor, prețuind-o ca plantă meliferă. În unele regiuni ale țării, hrișca mai este folosită și în vopsitorie; conține o materie colorantă albastră.

Răsp. gen.: Originară din Siberia de S, China de N și stepele Turkestanului. Introdusă în Europa de Turci și Tătari.

* **F. tatáricum** (L.) Gaertn. Fruct. II (1791) 182, tab. 119, fig. 6. — *Polygonum Tataricum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 364. — Hrișcă tătărească. — Tatár pohánka. — Tatarischer-Buchweizen. — Гречиха татарская. — Ic.: Pl. 66, fig. 4, 4a.

○. Rădăcină fusiformă. Tulpină erectă, înaltă de 30—80 cm, puțin ramificată, verde până la maturitate. Frunze pețiolate, cordat-sagitate, mai late decât lungi, aproape triunghiulare, vârful $\pm$ obtuz. Flori verzui. Lacinii perigoniale mai mici și mai înguste decât la *F. sagittatum*. Flori dispuse în raceme, formând un panicul lax. Stile 3, stigmat trilobat. Fruct trigon, castaniu închis, opac, lung de 5—6 mm, muchiile fructului obtuze, $\pm$ ondulate. Fruct de circa 3 ori mai lung decât perigonul. VIII—IX.

Stațiunea. Plantă subsontană în toată țara. Frecventă în culturile de hrișcă.

Răsp. în țară. **Maram.:** Vișeu de Sus. — **Trans.:** prin semănături pe Mtele Mărișel (Cluj).

Intrebuintări. Cultivată în unele regiuni ale țării, ca plantă de nutreț, încolo, aceleași intrebuintări ca și hrișca comună.

Răsp. gen.: Asia centrală, Siberia.

Secția II. **TINIĂRIA** Meisn. Polyg. (1826) 43, 62, tab. 4.

Plante anuale. Tulpină volubilă sau $\pm$ procumbentă. Frunze cordat-sagitate. Flori dispuse în panicule la subțioara frunzelor. Stile 3, stigmat trilobat. Embrion așezat lateral, cotiledoane înguste, liniare, plane.

F. Convolvulus (L.) H. Gross in Bull. Géogr. Bot. XXIII (1913) 21. — *Polygonum Convolvulus* L. Sp. pl. ed. I (1753) 364. — *Fagopyrum carinatum* Mnch. Meth. (1794) 290. — Hrișcă urcătoare. — Szulák pohánka. — Winden-Knöterich. — Гречиха вьющаяся. — **Exs.:** FRE nr. 1921 a, b. — **Ic.:** Pl. 67, fig. 4, 4 a.

○, Rădăcină fusiformă. Tulpină subțire, sulcată, aspră, volubilă spre dreapta, la maturitate roșietică, înaltă de 0,5—1 m. Ochree scurtă. Frunze pețiolate, oblong-ovate, sagitate, bază cordată, vârf acuminat. Flori dispuse în mici cime distanțate, de câte 3—6 flori, formând raceme spiciforme. Pedunculi floralți scurt articulați. Perigon cu 5 lacinii, lungi de 2—2,5 mm, verzui, cu margini albe. Laciniiile obtuz-carenate pe dos. Fruct de 3,5—4 mm lungime, trigon, negru, mat, rugulos-striat, complet învelit în perigon, nearipat. VI—IX.

Stațiunea. Locuri cultivate și necultivate, începând dela câmpie până în regiunea subalpină. În special pe soluri calcaroase.

Răsp. în țară: **Maram.:** pe câmpuri (A. Coman). — **Trans.:** Reg. Rodna: Rodna, Șanț (r. Năsăud); Mogoșeni (r. Beclean). Reg. Cluj: (Hajongard, Lunca Someșului); Turda, Cheia Turzii. Reg. Mureș: Gurghiu (r. Reghin); Sovata, Praid (r. Sângeorgiul de Pădure). Reg. Sibiu: Făgăraș; Sibiu, Gusterița; Sebeș. Reg. Hunedoara: Hunedoara. — **Criș.:** Oradea; Arad; Moneasa (Reg. Arad, r. Gurahonț). **Ban.:** Banloc (Reg. Timișoara, r. Deta

Olt.: Călimănești; Râmnicul Vâlcea. — **Munt.:** Câmpulung; Câmpina; Poiana Țapului (r. Sinaia); Crivina (r. Ploști); Buzău. *Reg. București:* București (Chitila, Băneasa, Cățelu); Ciocănești (r. Răcari); Ciolpani, Țigănești, Mrea Căldărușani (r. Snagov); Mrea Pasărea (r. Brănești); Oltenița; Comana, Călugăreni (r. Vidra); Pâslari, Ghimpați (r. Mihăilești). *Reg. Ialomița:* Urziceni. — **Dobr.:** Comună în toată provincia în locuri cultivate. — **Mold.:** *Reg. Putna:* Hanul Conachi (r. Măicănești); Adj. *Reg. Bacău:* Piatra Neamț, Tâmpaști (r. Piatra Neamț); Răpciuni, Bistricioara, Borca, Broșteni (r. Ceahlău); Mrea Neamț (r. Tg. Neamț). *Reg. Iași:* Buhăești (r. Negrești); Iași, Bucium, Repedea, Popricani, Sculeni, Perieni, Bălteni (r. Iași); Târgul Frumos; Hârlău, Cotnari (r. Hârlău). *Reg. Suceava:* Țolești (r. Fălticeni). — **Buc.:** frecvent pe locuri cultivate.

Variabilitatea speciei

var. **subalatum** Lej. et Court. Comp. Fl. Belg. II (1831) 59. — Lacinii externe perigoniale pronunțat crenate sau ușor aripate. — Trans.: Racul (r. Ciuc).

Răsp. gen.: Eurasia, America de N.

F. dumetorum (L.) Schreb. Spic. Fl. Lips. (1771) 42. — *Polygonum dumetorum* L. Sp. pl. ed. II (1762) 522. — Hrișcă deasă. — Sövény pohánka. — Hecken-Knöterich. — Гречиха кустарниковая. — **Exs.:** FRE nr. 1210. — **Ic.:** Pl. 66. fig. 1, 1 a.

○. Rădăcina fusiformă, tulpina glabră, înaltă de 2—3 m. volubilă spre dreapta. Frunze petiolate, ovate, cordat-sagitate, lobii bazali ± obtuși, vârf acuminat. Flori dispuse în cime de câte 2—5 flori, formând raceme axilare. Pedunculi floralți lungi, articulați, articulația îndepărtată de floare. Perigon 5-laciniat, roșietic, cu margini albe. Lacinii exterioare perigoniale aripate; aripi membranoase, decurente. Fruct de circa 3 mm lungime, trigon, negru, neted, ± lucios, complet învelit în perigonul aripat. VII—IX.

Statură. Tuferișuri, mărăcinișuri, pe lângă garduri, pe malul apelor.

Răsp. în țară: **Maram.:** pe V. Vișeuului. — **Trans.:** Rodna; Cluj; Turda, Cheia Turzii; Gurghiu (r. Reghin); Orașul Stalin; Sibiu. — **Criș.:** *Reg. Bihor:* Oradea; Călugări (r. Beiuș), Mții Codrului (Mtele Cerbeasa, Mtele Grajduri). *Reg. Arad:* Ciala, Sendlac (r. Arad); în lungul Râului Teuz între Adea (r. Criș) și Sebiș (r. Gurahonț). — **Ban.:** Timișoara; Banloc (r. Deta). — **Olt.:** *Reg. Vâlcea:* Govora, Olănești; Călimănești. — **Munt.:** Curtea de Argeș; *Reg. Prahova:* Vulcana (r. Pucioasa); Tinosu, Crivina (r. Ploști); Câmpina. *Reg. Buzău:* Beceni, Policiori (r. Beceni); Mtele Penteleu (Fața Silivestrului). *Reg. București:* Ghimpați (r. Mihăilești); Malu-Spart în Păd. Căscioarele (r. Crevedia); București; Ciocănești (r. Răcari); Mrea Țigănești, Mrea Căldărușani, Moara Săracă în Păd. Brânzeasca (r. Snagov); Brănești în Păd. Pustnicul și Păd. Cernica, Mrea Pasărea, Mrea Cernica (r. Brănești). — **Dobr.:** Delta Dunărei în Păd. Letea; Babadag. — **Mold.:** Slănic; Dragomirești (r. Piatra Neamț); Buhănița (r. Ceahlău); Grumăzești (r. Tg. Neamț); Iași (Copou) Popricani (r. Iași). — **Buc.:** Gura Humorului; Siret (r. Rădăuți).

Variabilitatea speciei

var. **anomalum** Nyár. En. pl. Cheia Turzii (1939) 112, 243. — Fruct de 3—3,5 mm lungime, opac, fin rugulos-striolat, asemănător cu fructul de *F. convolvulus*. Celelalte caractere sunt identice cu ale fructului de *F. dumetorum*. — Trans.: Cheia Turzii.

Întrebuințări. Cosită tânără, constituie o bună plantă de nutreț.

Răsp. gen.: Eurasia, America de N.

Hibrizi

× **F. Kuntzei** Beck in Rehb. Ic. XXIV (1907) 90 = *sagittatum* × *tataricum*. — *Polygonum Fagopyrum* × *tataricum* O. Ktze Fl. Leipz. (1867) 74.

Plantă viguroasă, cu flori măricele, ca la *F. sagittatum*. Fructe numai pe jumătate ieșite afară din perigon. Muchiile fructului obtuze, ca la *F. tataricum*.

Trans.: Cheia Turzii.

× **F. heterocarpum** (Beck) Nyár. in BK (1941) 134, et Kv. fl. 3 (1942) 174 = *Convolvulus* × *dumetorum*. — *Polygonum conv.* × *dumet. b. heterocarpum* Beck in Rehb. Ic.: XXIV (1906) 88.

Fruct scurt pedunculat, ca la *F. Convolvulus*. Aripile fructului puțin dezvoltate.

Trans.: Cluj (Păd. Hoia). — Ban.: Moldova Nouă. — Mold.: Popricani (r. Iași). — Buc.: Pătrăuți (r. Suceava).

Secția III. SARMENTOSA J. Grintz. Sect. nova in Add. pag. 645.

Plante lemnoase, volubile. Frunze ovat-cordiforme sau hastate. Inflorescența, un panicul multiflor, cu flori mici. Stil foarte scurt, stigmat trilobat. Embriion așezat lateral, cotiledoane înguste, liniare, plane.

× **F. baldschuanicum**¹⁾ (Rgl.) H. Gross in Bull. Géogr. Bot. XXIII (1913) 21. — *Polygonum baldschuanicum* Rgl. in Act. Hort. Petrop. VIII. 3 (1883) 684, tab. 10. — Ic.: Pl. 66, fig. 2.

Plantă lemnoasă, volubilă. Tulpină și ramuri sulcate, glabre. Frunze ovat-cordiforme sau hastate, de 3—8 cm lungime și 2—6 lățime, ascuțite, ușor dințate. Ochree laciniată. Flori mici albe, numeroase, câte 2—3 la un nod. Inflorescența un panicul terminal. Perigon 5-laciniat cu lacinii externe carenat-aripate, aripile decurente. Stamine 8. Baza filamentelor staminale pubescentă. Stil foarte scurt, stigmat trilobat, peduncul floral articulat. Fruct negru, trigon, închis în perigonul aripat. V—IX.

Stațiunea. Plantă urcătoare pe arbori, pe garduri, — 5—6 m înălțime, preferând locurile expuse la soare.

Răsp. în țară. Cultivată prin parcuri și grădini. Răspândită în toată Câmpia Dunării, precum și prin grădinile stațiunilor balneare de pe litoralul Mării Negre.

Întrebuințări. Plantă decorativă. Se pretează la ornamentarea balcoanelor chioșcurilor, gardurilor și zidurilor, etc.

Răsp. gen.: Hanatul Baldșuan (Turkestan). Nu se știe când a fost introdus în țara noastră.

× **F. multiflorum** (Thunb.) J. Grintz. — *Polygonum multiflorum* Thunb. Fl. Jap. I (1784) 169.

Plantă cultivată, înrudită deaproape cu specia *F. baldschuanicum*, de care se deosebește prin faptul că la maturitate perigonul este mai mult crescut, iar baza filamentelor glabră. Fruct gălbui. — Cultivat sporadic. Originar din Extremul Orient: China, Japonia.

¹⁾ După patria sa de origine: Hanatul Baldșuan (Turkestan).

Genul **R H É U M**¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 120, nr. 339], ed. V (1754) 174, nr. 454. — Revent.

4. viguroase. Rizom voluminos. Frunze mari, întregi sau palmat-lobate. Ochreea coriacee, caducă. Flori mici ♀, dispuse în cime, alcătuind un panicul. Perigon 6-laciniat, lacinii externe mai mici. Stamine 9, fruct trigon, triaripat, roșietic. Embriion drept, înconjurat de endosperm.

Determinarea speciilor

- | | | |
|-----|---|------------------------|
| 1 a | Frunze întregi | 2 |
| 1 b | Frunze lobate | 3 |
| 2 a | Frunze ovate, baza subcordată, marginea limbului pronunțat-ondulată | |
| | | R. Rhabarbarum |
| 2 b | Frunze ovate, baza rotundă, marginea ± plană | |
| | | R. Rhapsonticum |
| 3 a | Frunze suborbiculare, cordate, penati - 3—5-lobate, mai lungi decât late, lobii cu 1—2 dinți, pețiol subcilindric, glabru | |
| | | R. palmatum |
| 3 b | Frunze suborbiculare, palmati-5-lobate, mai late decât lungi, lobii multi-dentați, pețiol ± turtit pubescent | |
| | | R. officinale |

* **R. Rhabarbarum** L. Sp. pl. ed. I (1753) 372. — *R. undulatum* L. Sp. pl. ed. II (1762) 531.

4, înaltă de 1—2 m. Frunze bazale ovate sau subcordiforme, întregi, mai lungi decât late, pe dos subviloase, pronunțat ondulate la margini. Pedicelul fructului nearticulat, lung cât fructul. Fruct de 10 mm lungime și 8 mm lățime. Inflorescență cu bractei aproape până la vârf. V—VI.

Plantă originară din Siberia meridională, introdusă în Europa în secolul XVIII, cultivată atât ca plantă ornamentală, cât și ca plantă culinară. În Grădina Botanică din București a fost introdusă în anul 1871.

* **R. Rhapsonticum** L. Sp. pl. ed. I (1753) 371. Ic.: Pl. 73, fig. 3.

4, înaltă de 1—1,5 m. Frunzele bazale ovate sau orbiculare, mai late decât lungi, întregi, glabre cu marginea plană sau puțin ondulată. Partea inferioară a pețiolului sulcată. Inflorescența cu bractei numai către bază. Flori verzui dispuse într-o paniculă mare. V—VI.

Intrebuintări. Se cultivă în grădini și parcuri, atât ca plantă ornamentală, cât și ca plantă culinară.

Răsp. gen.: Siberia meridională. Introdusă în Europa, pe la jumătatea secolului XVIII. La București se cultivă dela 1871.

¹⁾ În secolul I al erei noastre, la Dioscorides sub numele 'Ρῆ (rha), 'Ρῆον (rhéon) și ῥα ὀν-
-τικόν (rhaponticum), rădăcină, care crește dincolo de Bosfor; rhacoma la Plinius, *Radix*
pontica, *Radix barbarum* și *Rhabarbarum* la Scribonius Largus și Celsus, spre a se arăta
proveniența plantei din țările dela nordul Mării Negre. În secolul IV, Ammianus Marce-
linus derivă numele Rha al plantei, dela numele scitic al fluviului Volga, deci rădăcină
dela Volga.

✱ **R. palmátum** L. Syst. ed. X (1759) 1010. — **Ic.**: Pl. 73, fig. 1, 1a.

4, înaltă de 1—2 m. Frunze bazale mari, cordiform palmat-lobate, mai lungi decât late; lobii cu 1—2 dinți; pețiol subcilindric, glabru; fața superioară a frunzei aspră. V—VI.

Întrebuintări. Cultivat pentru rizomii voluminoși, folosiți în medicină. Drogul cunoscut în farmacie sub denumirea de «Radix Rhei» provine dela *R. palmatum* var. *tanguticum* ¹⁾ Maxim. in Rgl. Gartenfl. XXIII (1874) 385, tab. 819. — Reventul palmat se bucură de proprietăți laxative, purgative, stomachice și tonice.

Răsp. gen.: Plantă originară din Siberia orientală, introdusă în grădinile botanice din Europa, la 1763. În București se cultivă din anul 1871.

✱ **R. officinále** Baillon in Adansonia X (1871—72) 246. — **Ic.**: Pl. 73, fig. 2, 2a,b.

4, înaltă de 2—3 m. Frunze bazale mari, subreniforme sau suborbiculare, mai late decât lungi, ajungând până la 1 m în diam., cu 5 lobi multidentati; pețiol ± turtit și pubescent; dosul frunzei pubescent. Flori mici, verzui. V—VI.

Întrebuintări. Cultivată mai mult ca plantă de ornament, precum și pentru rizomii folosiți în medicină.

Răsp. gen.: Originară din Tibet. Nu se știe precis când a fost introdusă în Europa. În București se cultivă dela anul 1890.

✱ ✕ **R. híbridum** Muft. Comment. Goetting. (1780) 2, tab. 1 = *Rhabbarum* ✕ *palmatum*.

4, înaltă de 1—2 m. Frunze bazale ± cordiforme, plane, cu pețiol subcilindric, neted, glabru și roșietic la bază.

Întrebuintări. Cultivat pentru pețiolii frunzelor sale, folosiți în arta culinară

Ordinul CENTROSPERMAE

Fam. 22. CHENOPODIACEAE* Less.

in Linn. IX (1834) 197.

☉, ☉ sau 4, ierbacei, uneori frutescente. Frunze spiralate, cele bazale opuse, întregi, lobate sau sectate, uneori cărnoase, altele lipsesc, fără stipele. Flori ♀, uneori prin reducere unisexuate, radiar simetrice, solitare sau grupate

¹⁾ Dela «Tanguti» un trib al ținutului Kuku-Nor din China de Vest.

*) Prelucrată de I. Morariu, excl. genul *Chenopodium* și *Hablitzia*.



în glomerule spiciforme, terminale sau axilare. Perigon sepaloid, verde, ierbaceu sau roșcat, format din 0—5 lacinii, unite la bază, persistente în fruct, tari sau cărnoase, învelindu-l. Stamine în număr egal cu foile perigonului, uneori mai puține, așezate în fața lor. Ovar 1, superior, unilocular, cu un singur ovul campilotrop, cu placentatie bazală, cu 1—4 stigmat. Fruct achenă sau capsulă monospermă, deschizându-se prin opercul, uneori și perigonul se unește cu fructul, căzând odată cu el. Semințe lenticulare sau reniforme. Embrion curb, inelar sau spiralat, înconjoară endospermul.

Determinarea genurilor

- | | | |
|-----|--|--------------------|
| 1 a | Plantă volubilă | Hablitzia |
| 1 b | Plante nevolubile | 2 |
| 2 a | Tulpină și ramuri formate din segmente articulate la noduri, fără frunze vizibile | 3 |
| 2 b | Tulpină și ramuri foliate, nearticulate | 4 |
| 3 a | Plante ierbacei cu tulpină și ramuri cilindrice, cărnoase, comune prin sărături | Salicornia |
| 3 b | Plante subarbustive (lemnoase), rare, trăiesc pe malul mării | Haloenemum |
| 4 a | Frunze lățite, pețiolate. Flori dispuse în glomerule formând spice sau panicule | 5 |
| 4 b | Frunze înguste, liniare, nepetiolate, cilindrice sau subulate, întotdeauna cu marginea întreagă. Flori axilare câte una sau puține, împreună alcătuiesc spice întrerupte | 11 |
| 5 a | Flori hermafrodite, uniforme (uneori se pot afla amestecate printre ele și flori unisexuate). Plante verzi sau puțin suriu-făinoase | 6 |
| 5 b | Flori unisexuate, monoice, rar dioice. Flori ♀ fără perigon, care este înlocuit cu 2 bracteole turtite, alipite, cu marginile uneori concrescute. Flori ♂ cu perigon cu 3—5 lacinii, libere până la bază. Plante alb-păienjenii sau suriu-făinoase, datorită unor solzi cu peri veziculoși sau stelați, lucitori | 8 |
| 6 a | Laciniile perigoniale concrescute, cel puțin în jumătatea inferioară, dorsal cu o cărenă transversală. (la fructificare) | Kochia |
| 6 b | Laciniile perigoniale libere până la bază, dorsal necarenate sau cu o cărenă longitudinală | 7 |
| 7 a | Perigon 3—5-laciniat, neconcrescut cu ovarul, după înflorire verde sau roșu. Stamine 1—5, libere | Chenopodium |
| 7 b | Laciniile perigoniale la bază concrescute între ele și cu ovarul, la fructificație devin tari și în 5 colțuri. Stamine 5, unite într'un inel cărnos care înconjoară ovarul | Beta |
| 8 a | Subarbuști, cu frunze suriu dens stelat-păroase. Fruct păros. Spice dese, groase. Flori ♂ cu 4 lacinii și 4 stamine | Eurotia |
| 8 b | Plante ○ sau ♀, glabre sau făinoase. Inflorescență subțire, întreruptă 9 | |

- 9 a Flori dioice. Bracteolele florilor ♀ cu 2—4 dinți, dintre care 2 opuși, după înflorire concresc și închid fructul în perigonul întărit, iar ceilalți 2, devin spinescenți. Stile 4 (5) **Spinacia**
- 9 b Flori întotdeauna dioice, cele ♀ amestecate strâns cu cele ♂. Bracteolele nu devin spinescente. Stile 2 (3) 10
- 10 a Bracteolele florilor ♀ ovale, sau rombice, la vârf ascuțite. . . **Atriplex**
- 10 b Bracteolele florilor ♀ obcordate sau trapezoidale, în partea superioară lățite, cu 3 sau 2 lobi mici. Plante cenușii albicioase, frunze întregi. **Obione**
- 11 a Lacinii perigoniale 4—5, concrescute cel puțin până la mijloc. Flori dispuse la subțioara frunzelor, de obicei mai multe 12
- 11 b Laciuniile perigoniale 1—5, libere până la bază, uneori lipsesc 14
- 12 a Perigon tubulos-campanulat, cu 4 lobi inegali, cei 2 mai lungi, opuși, carenați dorsal. Stamine, de obicei 4. Fruct comprimat lateral. Frunze bracteante de lungimea glomerulelor florale sau puțin mai lungi **Camphorosma**
- 12 b Perigon globulos, cu 5 lobi egali. Stamine 5. Fruct comprimat în sens apical-bazal. Frunze bracteante de obicei mai lungi decât glomerulele florale 13
- 13 a Lacinii perigoniale la maturitate cu câte un apendice dorsal, transversal, membranos, care dau fructului un aspect stelat, cu 5 raze, uneori numai transversal-carenate, verucoase **Kochia**
- 13 b Laciuniile perigoniale la maturitate, pe dos, cu câte un spin triunghiular. Plante ☉, cu tulpini drepte, surii sau păienjenii **Bassia**
- 14 a Perigon cu 5 lacinii cărnoase sau convexe. Plante glabre cu frunze cilindrice, sau semicilindrice, cărnoase. Flori așezate întotdeauna mai multe, la subțioara unei frunze bracteante **Suaeda**
- 14 b Lacinii perigoniale membranoase sau cartilaginoase, nu cărnoase. Flori câte una, la subțioara frunzelor 15
- 15 a Lacinii perigoniale cartilaginoase, la bază îngroșate, tari, inegale, transversal-carenate dorsal, adesea la fructificare cu carena prelungită într'o aripă membranoasă **Salsola**
- 15 b Lacinii perigoniale membranoase sau subțiri, cartilaginoase, nu sunt transversal-carenate și nici aripate dorsal, uneori lipsesc parțial sau total 16
- 16 a Perigon 5-laciniat, cu vârf filiform. Stamine 3. Fruct oval-cilindric, operculat. Frunze subțiri, subulate, în 3 muchii, scurt aristate, glabre **Polycnemum**
- 16 b Perigon cu 1—3 lacinii, sau lipsește. Fruct indehiscent, turtit sau învelit de frunza bracteantă 17
- 17 a Perigon lipsă sau constând din 1—3 lacinii neregulat-patrunghiulare, înguste sau ciupite la vârf, cele două laterale mai mici. Stamine 2—5. Fruct turtit dorsiventral, aripat pe muchii **Corispermum**

- 17 b Perigon cu 3, rar 2 lacinii lanceolate, întregi. Stamine 3 sau 2. Fructe cilindric-oval, închis în 2 bracteole, la subțioara frunzei, care cad împreună cu el. **Petrosimonia**

Genul 53. **POLYCNEMUM**¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. II. (1742) 21, nr. 44] ed. V (1754) 22, nr. 51. — Scârțâitoare.

○. Tulpini erecte, sau prostrate. Frunze sesile, liniar-subulate, aproape în 3 muchii, la bază cu margini membranoase. Stamine 3, rar 1 sau 5, fixate pe un inel bazal. Stil foarte scurt, cu 2 stigmat. Fruct comprimat, oval, indehiscent.

Determinarea speciilor

- 1 a Bracteole evident mai lungi decât perigonul. Fruct de 2 mm lungime **P. majus**
 1 b Bracteole de lungimea perigonului sau mai scurte decât el 2
 2 a Frunze bracteante de 2 (3) ori mai lungi decât perigonul. Frunze și bractei glauce, mucronate **P. verrucosum**
 2 b Frunze bracteante de 3—10 ori mai lungi decât perigonul. Frunze și bractei verzi 3
 3 a Frunze și bractei liniar-subulate, ± triunghiulare, nearcuite, glabre. **P. arvense**
 3 b Frunze și bractei subțiri, filiforme, arcuite, ± păroase. Tulpină erectă, coniform ramificată **P. Heuffelii**

P. majus A. Br. in Koch Syn. ed. II (1843) 695. — *P. arvense* var. *simplex* Wallr. Schedul. crit. (1822) 25. — **Exs.:** FRE nr. 143 b. — **Ic.:** Pl. 74, fig. 3.

○. Tulpini simple sau ramificate, prostrate sau ascendente, — 20—30 cm lungime, groase, tari, verucos- scabre. Frunze tari, groase, de culoare verde, glauce, la bază late de 2 mm, mai lungi de 1 cm., la vârf țepoase. Frunze bracteante de 2—8 ori mai lungi decât învelișul floral, numai de 2—2,5 mm lungime. Bractei subulat-lanceolate, aristate, până la de 2 ori mai lungi decât învelișul floral. Fruct turtit, negru-cenușiu, de 2 ori mai lung decât la *P. arvense*.

Stațiu nea. Prin locuri uscate, ogoare, nisipuri, margini de drumuri, mai ales calcaroase, în regiunea campestră și de coline joase.

Răsp. în țară: **Trans.:** Cluj, Mera (r. Cluj); Turda, Cheia Turzii; Aiud; Blaj; Valea Lungă (r. Mediaș); Tălmăciu, Boița (r. Sibiu); Deva. — **Criș.:** Oradea. — **Ban.:** Săcălaz (r. Timișoara); malul Dunărei pe nisipuri. — **Olt.:** *Reg. Dolj:* Rudari, Tencăneu (r. Plenița); — **Olt.:** *Reg. Dolj:* Rudari, Mărăcinele (r. Băilești); Terpezița (r. Craiova); Comoșteni, Grindeni, Lișteava (r. Sadova). — **Munt.:** *Reg. București:* Ghimpați (r. Mihăi-

¹⁾ Πολύκνημον (polycnemon), numele plantei la Nicandros (sec. I î.e.n.), dela πολύ (poly) mult și κνήμη (cneme) gambă, spiță (de roată), referitor la felul de ramificație al tulpinii.

lești); Comana, Călugăreni, Crucea de Piatră (r. Vidra). **Reg. Ialomița**: Cotorca (r. Urziceni); Tândărei, Hagieni (r. Fetești). — **Dobr.**: Cerna (r. Măcin); Sarica spre Niculițel (r. Tulcea); Cernavodă; Babadag; Basarabi (r. Constanța). — **Mold.**: **Reg. Iași**: Băneasa (r. Negrești); Iași.

Variabilitatea speciei

1 a Tulpină bătoasă, culcată la pământ, bogat ramificată. Frunze tari, cu nervura puternică până la bază, cele inferioare purtătoare de flori, de cca 5 ori mai lungi decât floarea.

var. **typicum** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1907) 92, tab. 229, fig. 2—5. — Frecvent.

1 b Tulpină erectă sau ascendentă, mai gracilă, simplă sau ramificată. Frunze subțiri, aproape filiforme, — 2,5 cm lungime, cele purtătoare de flori de 7—13 ori mai lungi decât florile.

var. **mediterraneum** Beck l.c. fig. 6. — Mai rar. — Olt.: Tencăneu în Păd. Ciutura (Reg. Dolj, r. Plenița); Terpezița (r. Craiova). — Mold.: Iași pe Dl. Coroiu.

Răsp. gen.: Regiunea mediteraneeană.

P. arvense L. Sp. pl. ed. I (1753) 35. — Scârțâitoare. — Mezei rotzon. — Acker Knorpel-kraut. — Хрупявник полевой. — **Exs.**: FRE nr. 950. — **Ic.**: Pl. 74, fig. 2.

Tulpină foarte ramificată dela bază, pufoasă, mai târziu glabrescentă, cu ramuri variabile, lungi de 2—30 cm, prostrate sau ascendente, subțiri. Frunze trimuchiatic-subulate, cu baza lătită, vârful ascuțit, ușor țepos, sub 1 cm lungime, de 2—4 ori mai lungi decât florile. Bracteole mucronat ascuțite, de lungimea florilor perigonului. VII—IX.

Răsp. în țară: **Trans.**: Cluj; Turda; Blaj. **Reg. Stalin**: Tușnad, Lăzărești (r. Ciuc); Turia (r. Tg. Săcuiesc); Reci (r. Sf. Gheorghe); Orașul Stalin. **Reg. Sibiu**: Făgăraș; Boița, Tălmăciu, Ocna Sibiului (r. Sibiu); Cunța (r. Sebeș). **Reg. Hunedoara**: Deva (Dl. Cozia), Zam (r. Deva). — **Criș.**: Oradea; Arad. — **Olt.**: Bistrețu, Mărăcinele (Reg. Dolj, r. Băilești). — **Munt.**: **Reg. București**: Malu-Spart (r. Crevedia); Ciolpani (r. Snagov); București (Cățelu); Comana (r. Vidra); Giurgiu. — **Dobr.**: Măcin, Greci pe Sulucu (r. Măcin); Tulcea. **Reg. Constanța**: Caucașia, Tariverde (r. Istria); Basarabi, Constanța, Mamaia, Mangalia (r. Constanța); Independența (r. Adamclisi). — **Mold.**: Galați; Stânca-Ștefănești (Reg. Botoșani, r. Trușești).

Variabilitatea speciei

1 a Tulpini roșietice

f. **roseum** (De Not) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1907) 92. — var. **roseum** De Not. Prim. Fl. Ligust. (1844) 41. — Olt.: Mărăcinele (Reg. Dolj, r. Băilești).

1 b Tulpini verzi

Planșa 74. — 1. *Polycnemum Heuffelii* Láng. — 2. *P. arvense* L. — 3. *P. majus* A. Br. — 4. *Beta trigyna* W. et K. — 5. *Ceratocarpus arenarius* L. — 6. *Obione verrucifera* Moq., 6a. diferite forme de bracteole — 7. *O. pedunculata* (L.) Moq., 7a. diferite forme de bracteole. — 8. *Eurotia ceratoides* (L.) C. A. Mey.



2 a Tulpină erectă, scundă, numai de câțiva cm, neramificată sau cu ramuri puține și scurte

f. *pumilum* (Hoppe) Moq. in DC. Prodr. XIII.2 (1849) 335. — *P. pumilum*

Hoppe ap. Mert. et Koch in Röhl. Deutschl. Fl. I (1823) 404. — Olt.: Bistrețu (Reg.

Dolj, r. Băilești). — Dobr.: Intre Greci (r. Măcin) și Nifon (r. Tulcea).

2 b Tulpini prostrate sau ascendente 3

3 a Frunze numai de 2—4 ori mai lungi decât florile (3—8 mm) 4

3 b Frunze de 5—8 ori mai lungi decât florile (8—12 mm)

f. *longifolium* Beck in Rchb Ic. XXIV (1907) 92. — Olt.: Mărăcinele (Reg.

Dolj, r. Băilești).

4 a Tulpina puțin ramificată, cu ramuri curbat ascendente

f. *vulgatum* Beck l.c. — Dobr.: Măcin pe Vraja și Suluc. — Mold.: Stânca Ștefănești (Reg. Botoșani, r. Trușești).

4 b Tulpină bogat ramificată, mai ales la bază, cu ramuri lungi până la 30 cm, târtoare

f. *inundatum* (Schrank) Beck l.c. — *P. inundatum* Schrank in Hoppe Taschenb. (1798) 201. — Trans.: Reci (Reg. Stalin, r. Sf. Gheorghe).

Răsp. gen. Europa Centrală și Sudică, Caucaz, Siberia.

P. verrucosum Láng Syllog. ratisb. I (1824) 179, nr. 170. — *P. arvense* β. *brachyphyllum* Neilr. Fl. NÖ. (1859) 286. — *P. arv.* var. *brevifolium* Neilr. Diagn. (1867) 109.

Tulpina lungă de 5—15 cm, subțire, puțin ramificată, uneori roșcată, la început pufoasă, mai târziu glabrescentă și fin verucoasă, scabră, ± sărac foliată. Frunze verzi, glauce, cele superioare cel mult de 2 ori mai lungi decât învelișurile florale, lungi de 1,5—1,7 mm. Axa inflorescenței ± sinuată, cu flori așezate în sinuri. Bracteole cel mult de lungimea perigonului, adesea mai scurte și acut aristate. Fructe lungi de 1,25 mm; sămânța netedă. — VIII-IX.

Stațiunea. Locuri joase uscate, nisipoase, ogoare, pășuni, ușor sărate.

Răsp. în țară: Trans.: Intre Făgăraș și Breaza (r. Făgăraș). — Olt.: Schela Gladovei, Dudașu (r. Turnu Severin); Călimănești (Reg. Vâlcea). — Munt.: In stepele dintre Buzău și Brăila pe Râul Călmățui la Caragelele (r. Pogoanele) și Rușetu (r. Făurei); Fetești.

Răsp. gen.: Europa centr., Asia Mică.

P. Heuffelii Láng Syllog. ratisb. II (1828) 219. — *P. arvense* β. *filifolium* Neilr. Diagn. (1867) 109. — Ic.: Pl. 74. fig. 1.

Tulpină înaltă de 25 cm, piramidal-ramificată cu ramuri oblice în sus sau îndepărtate. Frunze subțiri, filiforme, curbate, mai târziu perpendiculare, — 1—2 cm lungime, cele inferioare de 6—10 ori mai lungi decât florile lor din axilă, cele superioare ceva mai scurte. Bracteole de lungimea florilor, (1—1,5 mm), aristat ascuțite. VII—IX.

Stațiunea. Margini uscate de păduri, rariști, pe drumuri de pădure, islazuri, prin nisipuri, pietriș mărunț, mai frecvent în părțile sudice ale țării.

Răsp. în țară: **Criș.**: Tăut (r. Salonta). — **Ban.**: Timișoara. — **Olt.**: Vârciorova pe V. Bahnei, Gura Văii spre Jidoștița (r. Turnu Severin); Ciuperceii Noi (r. Calafat); **Tencăneu** în Păd. Ciutura (r. Plenița). — **Munt.**: *Reg. București*: Ghimpați (r. Mihăilești); Ciolpani, Ghermănești (r. Snagov). *Reg. Buzău*: Puești (r. Râmn.-Sărat). — **Mold.**: Dumești-Satu Vechi (Reg. Iași, r. Negrești).

Răsp. gen.: Europa sudestică.

Genul 54. **HABLITZIA** ¹⁾ M.B. *

in Mém. Soc. Nat. Mosc. V (1814) 24.

4. Tulpină subțire, volubilă. Frunze petiolate, triunghiular-cordate, lung ascuțite, cu marginea întreagă, glabre sau glabrescente. Inflorescența în axila frunzelor sau terminală în panicul. Flori mici, verzi, cu 1—2 bracteole filiforme. Perigon 5—lacinat, cu lacinii elongate, obtuze, plane, 3—4-nervate. La fructificație, stelat patente. Stamine 5, fructul în formă de cupă. Seminte lucioase, negre. VI—VII.

Singura plantă volubilă din fam. Chenopodiaceelor.

H. tamnoides M. B. l. c.

Caracterizarea speciei la fel cu a genului.

Răsp. în țară: Rară, de obicei urcată pe garduri. — Cluj; Miercurea Ciucului pe șoseaua Doja, pe garduri. (Țopa).

Răsp. gen.: Caucaz.

Genul 55. **BÊTA** ²⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 67, nr. 192], ed. V (1754) 103, nr. 274. — Sfeclă.

Frunze alterne, petiolate, glabre. Flori 5-laciniate, lipsite de bractei, grupate câte 2—3 în glomerule, formând spice sau raceme; stamine 5, de lungimea perigonului, unite la bază într'un disc glandular proeminent. Ovar globulos, comprimat, trilob, cu 3 stigmat. Fruct cărnos sau uscat, căruia i se se alipește baza perigonului, întărindu-se. Seminte lenticulare sau reniforme, acoperite cu un înveliș pielos sau crustaceu, de obicei lucitor netede, puțin rostrate. Embrion ± inelar.

Determinarea speciilor

- 1 a Ovar cu 2 stigmat ovale. Laciniile perigonului verzi, la maturitate alipite de fruct. Inflorescență cu bractei. Rădăcină cărnoasă, napiform îngroșată **B. vulgaris**

*) Prelucrat de E. I. Nyárády.

¹⁾ După numele lui C. L. Hablitz (1757—1821), însoțitorul lui S. G. Gmelin în excursia sa în Rusia de S și Persia. Hablitz a fost mai târziu Directorul Grădinii Botanice din Astrahan.

²⁾ Numele plantei la Plinius (XX, 28) și la Columella (sec. I, c.n.).

- 1 b Ovar cu 3 stigmatе ascuțite. Lacinii perigoniale albe-gălbui, semimembranoase, la maturitate îndreptate în sus. Inflorescență $\pm$ fără bractei. Rădăcină ramificată, lemnosă, fusiform îngroșată. . . . **B. trigyna**

B. trigyna W. et K. Pl. rar. Hung. I (1802) 34, tab. 35. — Sfeclă sălbatică. — Fehérvirágú répa. — Свекла трехстолбиковая. — Exs.: FRE nr. 2202. — Ic.: Pl. 74, fig. 4.

4, — 1 m înălțime, cu rădăcini groase, cu una sau mai multe rozete foliare. Tulpină erectă, muchiată, foliată, ușor păroasă sau mai târziu glabrescentă. Frunze întregi sau ușor crispule, cele bazale lat ovate, ușor cordate, îngustate în pețiol, cele superioare triunghiular-rombice sau lanceolate, acuminate și scurt pețiolate. Inflorescență terminală, spiciformă, deasă, continuă mai târziu întreruptă, ramificată, piramidată, sărac foliată. Frunze bracteeliniare, de lungimea glomerulelor florale, formate din 2—3 flori scile. Flori de 5—7 mm diam., cu perigon petaloid cu lacinii albicioase sau gălbui deschise, păroase, alungite, ușor carenate, la fructificație îndepărtate, moi. Ovar trimuchiat, cu stigmatе subuliforme, ascuțite.

Stațiunea. Prin tufișuri, vii, pe lângă ogoare, în locuri ruderaie.

Răsp. în țară: **Trans.**: Cluj, sălbătică în Grădina Botanică. — **Ban.**: V. Dunărei la Cazane pe Mtele Ciucarul. — **Ol.**: Intre Vârciorova și Gura Văii (r. Turnu Severin) **Dobr.**: Babadag, Caugagia în stepă (Reg. Constanța, r. Istria); tuferișurile dela Demirchioi. — **Mold.**: Iași pe Dl. Frasin spre Com. Vânători, între Vânători și Popricani spre Capul Dealului. Dl. Mârzești, între Mălăești și Gropnița (r. Iași).

Răsp. gen.: Europa sudică și sudestică, până în Asia Mică.

* **B. vulgăris** L. Sp. pl. ed. I (1753) 222. — Sfeclă. — Közönséges répa. — Gebaute Runkelrübe. — Свекла обыкновенная. — Ic.: Pl. 75, fig. 2, 2 a, b.

○ sau ⊙, înaltă de 60 — 120 cm, verde, roșcată sau purpurie. Rădăcină carnoasă, napiformă, groasă. Tulpina ramificată, striată, muchiată, glabră. Frunze bazale așezate în rozetă, lung pețiolate, cordiforme sau contrase în pețiol, adesea cu marginea ondulată, cele tulpinale mici, alungite până la lanceolate. Flori φ cu 2 bractei mici, care uneori lipsesc, reunite câte 2—4 (8) în glomerule dispuse îndesuit, sau mai târziu distanțate, în panicule. Perigon urceolat, cu 5 lacinii verzi deschise, dorsal carenate, la bază concrescute cu ovarul, mai târziu se încovoie și se întăresc pe fruct, închizându-l. Stamine 5, dispuse în fața laciniiilor perigoniale, cu baza unită într'un inel glandular. Ovar semiinferior, adâncit, ușor trimuchiat, cu un stil scurt, cu 2—3 (5) stigmatе scurte, ovale. Fruct comprimat, înconjurat de perigonul întărit, lat de 4—5 mm, cu o singură sămânță globulos-reniformă, cu înveliș subțire. Embrion $\pm$ inelar, încovoiat în jurul endospermului făinos. VII—VIII.

Se cultivă în mai multe forme pentru industria zahărului, pentru hrana vitelor și pentru alimentația omului, sub formă de salată.

Variabilitatea speciei

- 1 a Rădăcină groasă, cărnoasă, în afară gălbuie, înăuntru albă, ieșind numai puțin afară din pământ, foarte bogată în zahăr. Tulpina de obicei viguroasă.
var. *altissima* Rössig Bot. Best. Runk. (1800). — Sfeclă de zahăr.
- 1 b Rădăcină în afară și înăuntru de aceeași culoare, sau cu zone concentrice la interior... 2
- 2 a Rădăcină fusiformă sau napiformă, cărnoasă, succulentă, în parte ieșită afară din pământ. Flori câte 2—4 împreună.
var. *rapacea* Koch Syn. ed. I (1836) 608. — *B. vulg.* ssp. e. *esculenta* (Salisb.) Gürke in Richter-Gürke Pl. eur. II (1897) 127.
f. *alba* DC. in Lam. et DC. Fl. fr. III, ed. III (1805) 383. — Rădăcina albă. — Napi albi.
f. *lutea* DC. l.c. — Rădăcina galbenă. — Napi galbeni.
f. *rubra* L. l.c. — Rădăcina roșie închisă, cu suc roșu. — Sfeclă roșie.
f. *zonata* Auct. ex Beck Fl. NÖ. (1890) 329. — Rădăcină cu inele roșii și alburii. — Sfeclă vărgată.
- 2 b Rădăcină cilindrică, groasă ± tare, subterană, câte 3—5 împreună. Nervura frunzelor și pețiolul groase, lățite.
var. *Cicla* L. Sp. pl. ed. I (1753) 222.

Intrebuintări. Toate varietățile și formele de sfeclă și napi s'au obținut prin cultură și selecțiune din *Beta maritima* L., care trăiește în zona de coastă a regiunilor mediteraneene. Planta de origine conținea zahăr numai în cantitate foarte mică; varietățile cultivate astăzi pentru zahăr conțin 18—21 % și uneori chiar mai mult.

Procedeul industrial al extragerii comportă mai multe operațiuni, care pe scurt sunt următoarele: se extrage suc din sfecla tăiată în felii subțiri, sau prin tescuire, transformând-o în terci, prin difuziune în apă fierbinte. Soluția zaharată obținută pe oricare din aceste căi, conține diverse impurități și mai ales albuminoide și acizi organici. Îndepărtarea acestora se face prin tratare cu hidrat de calciu sub formă de lapte de var, care fixează în același timp și zahărul sub formă de zaharat de calciu. Trecând la cald un curent de CO₂ gazos prin lichid, zahărul este eliberat din combinație, iar impuritățile se depun la fund. Lichidul se filtrează, se tratează cu cărbune animal, pentru decolorare, apoi se concentrează prin fierbere, până se formează cristale de zahăr. Prin centrifugare se separă zahărul din soluție, care prin alte fierberi mai depune zahăr de diverse calități. Zahărul mai puțin pur poate fi rafinat. Reziduul rămas la sfârșit, numit melasă, este întrebuințat la fabricarea băuturilor, bomboanelor de rând sau pentru alimentația cailor și a bovinelor.

Capul sfeclei de zahăr, împreună cu frunzele tăiate, precum și pulpa din care s'a extras zahărul, servesc ca hrană pentru vite, după unii autori, cu aceiași valoare nutritivă ca și a lucernei cultivate pe o suprafață de pământ egală cu aceea de pe care provine sfecla.

În timpul celui de al doilea război mondial, spre a suplini lipsa de zahăr, se extrăgea prin fierbere din sfecla de zahăr, în gospodăriile particulare, un sirop dulce dar care păstra un gust neplăcut din cauza albuminelor și acizilor ce nu fuseseră îndepărtați.

Sfecla roșie se întrebuințează fiartă sau crudă ca salată.

Napii servesc de mult timp în Europa ca hrană pentru vite și porci.

Din frunzele și pețiolii varietății *Cicla* L., în unele regiuni se prepară mâncare, la fel ca din spanac.



Genul 56. **CHENOPODIUM**¹⁾ L.*

Gen. pl. [ed. I (1737) 67, nr. 191], ed. V (1754) 103, nr. 273.

○ rar 4, ierboase, cu rădăcini ± fusiforme. Organele (tulpina, frunza, inflorescența) ± făinoase din cauza perilor veziculoși, pubescente, mai rar glanduloase sau glabre. Frunze de 2—3 ori, sau numai cu ceva mai lungi decât late, adeseori triunghiular-romboidale, verzi închise sau deschise, întregi sau neregulat sinuat-dințate, mai rar penate, alterne, sau cele inferioare uneori pot fi opuse. Flori bisexuate, sau unisexuate, lipsite de bractei, unite în glomerule, formând cime sau panicule. Perigon cu 5, rar cu 3—4 lacinii libere, unite la bază, adesea crenate. Perigonul în timpul fructificării poate fi uscat sau cărnos (sulent). Stamine (1) 3—5, cu filamente lungi. Filamentele libere sau cu baza circular unite. Ovar superior, comprimat globulos, rar ovat. Stigmate 2 (3—5). Fruct închis în perigon, cu lacinii libere. Pediceli fructelor articulați la mijloc sau la bază. Fructul lentiform comprimat cu semințe orizontale, sau lateral comprimat, cu semințe drepte (erecte).

O b s.: Speciile numeroase și variate ale acestui gen pot fi determinate cu oarecare greutate. Este de remarcat, că frunzele unora din specii sunt foarte variabile. La determinarea speciei sunt de mare importanță primele frunze dela ramificațiunile inferioare, care cad de timpuriu în cursul verii și rămân numai frunzele secundare mai puțin caracteristice.

Determinarea speciilor

- | | | |
|-----|--|---------------------------|
| 1 a | Plante anuale, aromatice, scurt-glanduloase | 2 |
| 1 b | Plante glabre sau ± făinoase, neglanduloase | 4 |
| 2 a | Numai fața inferioară a frunzei ± glanduloasă. Frunze oblongi sau lanceolate, scurt și lat repand-dințate, cele superioare întregi, cuneate | Ch. ambrosioides |
| 2 b | Plante îndesuit glanduloase. Frunze adânc sinuat penat-sectate, cu segmente obtuze | 3 |
| 3 a | Bractei numai cu puțin mai lungi decât dichaziile (inflorescențele), cele superioare întregi, ± lanceolate, acuminate, scurt mucronate. Lacinii perigoniale îngust-membranoase, pe dos crenate . . . | Ch. Botrys |
| 3 b | Bractei mult mai lungi decât dichaziile (inflorescențele), cele superioare 2—4-lobate. Lacinii perigoniale pe dos crenate, dințate și mai lat membranoase | Ch. foetidum |
| 4 a | Lacinii perigoniale la vârf dințate. Plante viguroase, cu frunze întregi triunghiular-hastate, în tinerețe făinoase | Ch. Bonus-Henricus |
| 4 b | Lacinii perigoniale la vârf întregi | 5 |
| 5 a | Plante alb-cenușii, făinoase, cu miros foarte neplăcut de trimetilamină. Frunze mici, romboidale sau ovale, întregi | Ch. Vulvaria |
| 5 b | Plante lipsite de mirosul neplăcut de trimetilamină | 6 |

¹⁾ Nume la Clusius (Charles de l'Ecluse, 1525—1609), dela χέν (chén), gâscă și πόνον (pónon), picioruș, referitor la asemănarea formei frunzelor unor specii cu aceea a unei labe de gâscă.

*) Prelucrat de I. Prodan.

- 6 a Toate frunzele întregi, verzi, oblongi sau romboidal-ovate, îngustate în pețiol, mucronate **Ch. polyspermum**
- 6 b Cel puțin frunzele inferioare $\pm$ dințate sau lobate (la câteva forme de *Ch. album*, frunzele inferioare pot fi întregi) 7
- 7 a Frunze la bază cordate sau rotunjite, profund sinuat-dințate, dinții 1—5, mari, alungiți și acumițați **Ch. hybridum**
- 7 b Frunze cu baza retezată, lat-cuneate sau îngustate în pețiol 8
- 8 a Plantă complet desvoltată, verde, glabră, de obicei nefăinoasă (numai la *Ch. urbicum* perigonul tânăr, iar la var. *incanum* frunzele de pe dos sunt $\pm$ făinoase). Ovar de obicei lateral comprimat, cu sămânța perpendiculară 9
- 8 b Plantă, cel puțin la început făinoasă. Ovarul comprimat, sămânța așezându-se orizontal 11
- 9 a Inflorescența dela subțioara frunzelor globuloasă, indesuită, de 4—10 mm în diam., la maturitate se transformă într'un fruct cărnos roșu, asemănându-se cu fraga 10
- 9 b Inflorescența constituie un spic verde, fructul nu devine niciodată cărnos. Flori laterale numai cu 3 lacinii perigoniale unite aproape până la vârf, înconjurând ovarul în formă de săculeț. Florile din vârful spicelor cu 5 lacinii neunite **Ch. rubrum**
- 10 a Tulpină foliată până în vârf. Toate glomerulele florale așezate la subțioara frunzelor, distanțate, de 5 mm diam. **Ch. foliosum**
- 10 b Tulpină în partea superioară lipsită de frunze, glomerulele superioare unite în spice confluențe, asemănătoare cu cele anterioare, dar mai mari și mai puține **Cn. capitatum**
- 11 a Lacinii perigoniale 5, stamine 5. Frunze făinoase pe ambele fețe, uneori aproape glabre. 13
- 11 b Lacinii perigoniale 2—3 sau 5, stamine 1—3. Frunze $\pm$ glauce pe ambele fețe 12
- 12 a Frunze romboidale sau îngust-oblongi, cele superioare aproape liniare, lat dințate. Inflorescență foliată, cu ramuri laterale scurte. Lacinii perigoniale 5, iar la florile laterale 2—3 **Ch. glaucum**
- 12 b Frunze liniare, 1—4 mm late și lungi de mai mulți cm, întregi sau spre bază puțin dințate. Flori mici. Lacinii perigoniale 3—5 . **Ch. Wolffii**
- 13 a Frunze romboidale, alungite sau lanceolate, adeseori lobate, uneori $\pm$ cenușiu-făinoase, de obicei cuneate. Seminte $\pm$ lucitoare 14
- 13 b Frunze deltoide sau triunghiulare, verzi, relativ mai groase, mai succulente, pe față lucioase, baza laminei decurentă în pețiol. Seminte opace 20
- 14 a Frunze de 3—4 ori mai lungi decât late, spre bază profund trilobate, lobul mijlociu cu mult mai lung decât cei laterali, la vârf obtuz, puțin dințat, cu nervuri $\pm$ paralele. Seminte foveolat-punctate . **Ch. serotinum**
- 14 b Frunze numai cu ceva mai lungi decât late, sau dacă sunt mai lungi, nu sunt lobate. Seminte foarte subtil punctate sau striate 15

- 15 a Frunze subrotund romboidale, subtrilobate, lobul mijlociu lat, obtuz, dințat sau întreg. **Ch. opulifolium**
- 15 b Frunze de obicei mai lungi decât late 16
- 16 a Plantă verde-viu, ramificată dela bază, cu ramuri numeroase în partea inferioară, dispuse perpendicular pe tulpină. Tulpina sau subțioara ramurilor adeseori cu dungi vișinii. Frunze aproape întregi, cele inferioare și mijlocii ovale sau oblongi, obtuze **Ch. strictum**
- 16 b Plantă $\pm$ făinoasă, adesea cenușiu-verde. Frunze mijlocii și cele superioare acute, acestea din urmă alungit-îngust-lanceolate. Tulpină ramificată mai mult la partea superioară, ramuri $\pm$ ascendente sau erecte 17
- 17 a Frunze mărunte, mai scurte de 3 cm. Inflorescență cimoasă. Glomerulele spicelor mici, olivii, distanțate 18
- 17 b Frunze mai mari, depășesc 3 cm în lungime 19
- 18 a Frunze lanceolat-ovate. Tulpină decumbentă. . . **Ch. concatenatum**
- 18 b Frunze pe față verzi sau slab-făinoase, lanceolate. Tulpină ascendentă, ramificațiunea ca la *Ch. strictum* **Ch. striatiforme**
- 19 a Frunze mai mici, cele inferioare triunghiular-ovate sau deltoid-ovate, neînsemnat trilobate, inegal dințate, cele mai de sus lanceolate, asemănătoare cu cele dela *Ch. opulifolium*. Semințe roșietic-purpuriu punctate **Ch. pseudopulifolium**
- 19 b Frunze ovat-romboidale, uneori ovat-lanceolate sau chiar lanceolate, $\pm$ mari, inegal sinuat-dințate, uneori trilobate, cele inferioare adesea inegal acut-dințate, cele superioare alungite sau lanceolate, acute. Tulpină cu ramuri ascendente sau erecte, împreună cu frunzele, puțin făinoase. Semințe netede, lucitoare, negre **Ch. album**
- 20 a Inflorescență până la vârf foliată. Ramurile inflorescenței $\pm$ patente. Frunze pe față lucitoare, deltoide sau deltoid-triunghiulare, scurt acut-dințate, cuneate, atenuate în pețiol. Plantă verde la aspect. **Ch. murale**
- 20 b Inflorescență la vârf nefoliată, ramurile inflorescenței îndreptate în sus, lipindu-se $\pm$ de axă. Frunze lucitoare, triunghiulare. Lamină scurt și lat dințată. Plantă $\pm$ surie la aspect **Ch. urbicum**

Secția I. AMBRÎNA Benth. et Hook. Gen. pl. III (1880) 15.

Plante $\odot$, aromatice, acoperite pe dosul frunzelor cu glande $\pm$ sesile. Frunze întregi. Flori unite în glomerule mici, dispuse la subțioara frunzelor și dispers glanduloase. Perigon 5-laciniat, laciniile $\pm$ unite până la mijloc. Semințe orizontale. Embriion semilunar.

* **Ch. ambrosioides** L. Sp. pl. ed. I (1753) 219. — Tămâiță. — Mirhafă. — Jesuiten-Tee. — Мать амброзиевидная. — Exs.: FEAH nr. 3846.

$\odot$, ierboasă, cu miros plăcut de rășină, cu rădăcină fibroasă. Tulpină dreaptă, înaltă de 50—80 cm, scurt-glanduloasă, bogat ramificată, cu ramuri drepte,

subțiri. Frunze pe dos glanduloase, oblongi-lanceolate, spre bază repand-scurt și lat-dințate, cele superioare aproape liniare și întregi. Flori bisexuate sau ♀, dispuse în glomerule mici, de obicei depărtate, la baza frunzelor. Lacinii perigoniale verzi, 4—5, ovate, dispers-glanduloase, netede. Stamine 4—5. Ovar rotund, la vârf cu glandule alungite, reflecte. Stigmate 2—4, filiforme. Fruct închis în perigon. Semințe drepte (erecte), lucitoare, negre, de 0,3—0,5 mm lățime și 0,5 mm lungime. VI—IX.

Stațiunea. Se cultivă prin grădini, adesea sălbătică: Cluj; Dupușul (r. Mediaș).

Intrebuintări. Drogul acestei plante este cunoscut sub numele „Herba Chenopodii ambrosioides” și se întrebuintează în tratamentul bolilor de nervi, durerilor de stomac, etc. În America, se prepară din ea un lichid special.

Răsp. gen.: America tropicală.

Secția II. BOTRYOÍDES C. A. Mey. in Ldb. Fl. alt. I (1829) 410.

Plante ☉, aromatice, fin acoperite în întregime cu glande ± sesile, îndesuite. Frunze penat-sectate. Inflorescență compusă din dichazii și monochazii dispuse racemiform de-a lungul ramurilor. Semințe orizontale. Embrion semilunar.

Ch. Botrys L. Sp. pl. ed. I (1753) 219. — Peliriță grecească. — Τόροκ majoránna. — Mottenkraut. — Марь душистая. — **Exs.:** F.R.E nr.1923 ab. — **lc.:** Pl. 76, fig. 3.

☉, aromatice, dens glanduloase, înalte de 15—30 (60) cm. Tulpină erectă, mai rar procumbentă sau ascendentă. Frunze alungite sau ovate, — 6 cm lungime, 2—3 cm lățime, pețiolate, obtuze, adânc sinuat-penat-sectate. Flori dispuse în dichazii scurte, piramidale, formând raceme lungi, gracile și îndesuite. Bractei numai cu puțin mai lungi decât dichaziile. Cele superioare întregi, ± lat lanceolate, acuminate, scurt mucronate. Lacinii perigoniale 4—5, verzi, îngust-membranoase, stamine 1—5, stigmate 2. Fruct lentiform. Semințe de 0,5 — 0,7 mm lățime, negre și lucitoare. VIII — X.

Stațiunea. Locuri nisipoase, prundișul torentelor, pietrișuri, locuri cultivate, grădini, la șes și în regiunea dealurilor.

Răsp. în țară: **Maram.:** Vișeu de Jos. — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna, Sân-georz-Băi, Năsăud (r. Năsăud); Bistrița; Chiochiș (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Cluj, Vlaha, Florești, între Gilău și Luna (r. Cluj); Tureni, Turda, Moldovenesti, Poșaga (r. Turda). *Reg. Mureș:* Blaj. *Reg. Stalin:* Bălan (r. Ciuc); Vlăhița, Odorhei (r. Odorhei). *Reg. Sibiu:* Sâmbăta (r. Făgăraș); Sighișoara; Mediaș, Proștea Mică, Axente Sever, Valea Lungă (r. Mediaș); Cunța (r. Sebeș). *Reg. Hunedoara:* Alba Iulia; Deva. — **Criș:** Oradea. *Reg. Arad:* Arad, Șiria; Păuliș (r. Lipova); Dezna, Sebiș (r. Gurahonț). — **Ban.:** Beregsău (r. Timișoara). *Reg. Severin:* Năidaș (r. Oravița); Prigor, Orșova, Insula Ada-Kaleh (r. Almaș). — **Olt.:** *Reg. Gorj:* Vârciorova, Gura Văii, Cerneți, Hinova (r. Turnu Severin);



Baia de Aramă, Padeș, Tismana (r. Baia de Aramă); Târgul Jiu; Novaci pe V. Gilortului (r. Gilort). *Reg. Dolj*: Coșofeni (r. Craiova). *Reg. Vâlcea*: Călimănești. *Reg. Argeș*: Piatra Olt. — **Munt.**: Curtea de Argeș, Corbeni (r. Curtea de Argeș); Câmpulung; Câmpina, Breaza, Brebu (r. Câmpina); Buzău; Beceni (Reg. Buzău), Mtele Penteleu (la gura Pâr. Milei). — **Dobr.**: Cernavodă; Medgidia; Sulina. — **Mold.**: Odobești; Piatra Neamț; Schitul Durău, Râpciuni (r. Ceahlău), Mtele Ceahlău; Mrea Agapia (r. Tg. Neamț); Tolești (r. Fălticeni). — **Buc.**: Suceava.

Variabilitatea speciei

1 a Inflorescență și flori purpuriu nuanțate

f. **purpurascens** Beck in Richb. Ic. XXIV (1908) 115. — Criș.: Satu Mare.

1 b Inflorescență verzuie 2

2 a Tulpină neramificată, simplă. Frunze aproape întregi.

f. **simplex** Beck l.c. — Criș.: Arad.

f. **gracile** (Raf.) Moq. in DC. Prodr. XIII.2 (1849) 75. — *Ch. Botryoides* var. *gracile* Raf. fide Moq. l.c. — Munt.: București.

Întrebuințări. Se întrebuințează sub formă de ceai, praf sau sirop, la combaterea catarului pulmonar, a viermilor intestinali, a astmei, etc.

Răsp. gen.: Europa sudică, Asia de V până la Indii, Africa de N și S, Am de N.

Ch. foetidum Schrad. Magaz. Ges. Nat. Freund. Berl. (1808) 79, non Lam. — *Ch. Schraderianum* Schult. Syst. VI (1820) 260. — Ic.: Pl. 76, fig. 4.

○, înaltă de 30—50 cm, cu glande sesile, erecte. Frunze alungit-ovate, —7 cm lungime și 2,5 cm lățime, pețiolate, obtuze, adânc sinuate, la nervuri pubescent-scabre. Bractei cu mult mai lungi decât inflorescența, cele superioare 2—4 lobate, obtuze, scurt mucronate. Flori mici, dispuse în axila frunzelor, formând dichazii gracile și subțiri. Lacinii perigoniale verzi, carenate, dințate, lat alb-membranoase. Fruct lentiform.

Stațiunea. Locuri nisipoase, prundișurile torentelor, locuri cultivate, grădini, ziduri, dela șes în regiunea dealurilor. Cultivat și sălbătic.

Răsp. în țară. **Trans.:** între Turda și Cluj la « Hârmăș »; Tg. Mureș. — **Criș.** Urziceni (r. Carei). — **Munt.**: Armășești (Reg. Ialomița, r. Urziceni).

Secția III. AGATHOPHYTON (Moq.) Benth. et Hook. Gen. pl. III (1880) 52, pro Sect. *Chenop.* — *Agathophyton* Moq. in Ann. Sc. nat. (1834) 291, tab. 10, fig. C, pro Sect. *Orthosporo.*

Plante, ± făinoase, cu frunze întregi, ondulate, unsuroase la pipăit. Semințe erecte, mai lungi decât învelișul floral. Stigmate lungi, embrion inelar.

○ **C. Bonus-Henricus** L. Sp. pl. ed. I (1753) 218. — Spanacul ciobanilor. — Paraj libatop. — Guter Heinrich. — Марь доброго Генриха — **Exs.:** FRE nr. 2833. — Ic.: Pl. 77, fig. 1.

4, ± făinoasă, unsuroasă la pipăit. Rădăcină groasă, cărnoasă, multicapitată. Tulpină erectă, simplă sau dela bază piramidal ramificată, verde sau roșietică, cu peri articulați, globuloși, mai târziu glabră, netedă, 15—60

cm înaltă. Frunze lung petiolate (5—7 cm) lungi de 6 cm, late de 5 cm, întregi, slab ondulat-dințate, triunghiular-hastate, cele superioare acute sau acuminate. Flori dispuse în raceme compuse, terminale, false, conice, în partea inferioară foliate, în cea superioară nefoliate. Lacinii perigoniale 4—5, verzi, membranoase, dințate la vârf. Stamine 2—5, la florile laterale 2—3 sau lipsesc. Ovar comprimat lateral. Stigmate 2—5, de obicei 2—3, groase, lung fimbriate, albe. Fruct lentiform. Seminte aproape globuloase, erecte, fin punctate, aproape netede, obtuz-marginate, lucitoare, lungi de 1,5—2 mm. V—IX.

Stațiunea Locuri gunoite, pe drumurile satelor montane, pe lângă țărle, stâne, popasuri, mai rar în pometuri, din regiunea montană până în cea alpină.

Răsp. în țară: **Maram.**: Mții Rodnei (Grohotul Pietrosului). — **Trans.**: **Reg. Rodna**: Mții Țibleșului; Mții Rodnei. **Reg. Cluj**: Cheia Turzii; Mții Bihorului (Vlădeasa) **Reg. Bihor**: Valea Drăganului (r. Aleșd). **Reg. Mureș**: Mții Călimani; Mții Gurghiului **Reg. Stalin**: Mții Harghitei între Vlăhița (r. Odorhei) și pasul Tolvaioș; Mtele Piatra Mare, Poarta-Bran (r. Stalin). **Reg. Hunedoara**: Săcărâmb, Zam (r. Deva); Mții Parângului; Mții Retezatului. — **Criș**: Mții de Aramă: Mții Bihorului; Mții Metalici. **Reg. Bihor**: Aleșd. **Reg. Arad**: Arad, Pecica (r. Arad); între Sebiș și Moneasa, Iosășel, Hălmagiu (r. Gurahont) — **Ban.**: Mții Semenicului; Mtele Țarcu; între Svinița și Tisovița (r. Almaș). — **Olt.**: Mții Mehedinților (Plaiul Oslei pe Bulzu); Mții Parângului (Prislop). — **Munt.**: Mtele Cozia; Mții Făgărașului (Lespezi, Paltina); Câmpulung, Mrea Nămăești, Rucăr, Dâmbovicioara (r. Mușcel); Sinaia, Bușteni (r. Sinaia); Predeal (pe Clăbucetul Taurului); Mtele Penteleu. — **Mold.**: Slănic pe Mtele Șandru Mare; Broșteni, Schitul Durău (r. Ceahlău); Mrea Neamț (r. Tg. Neamț). — **Buc.**: Mții Rarăului la Schitul Rarău.

Variabilitatea speciei

var. **arifolium** Schur En. Pl. Transs. (1866) 571. — Frunze inferioare sagitate, la vârf obtuze. — Rodna; Cluj, la Feleac.

var. **alpinum** DC. in Lam. et DC. Fl. fr. III, ed. III (1805) 388. — Tulpină procumbentă, frunze obtuze la vârf. — In Mții Rodnei.

Întrebuințări. Frunzele fierte înlocuiesc spanacul. Ca plantă medicinală este cunoscută sub numele de «Radix et Herba Boni Henrici».

Răsp. gen.: Europa, Siberia, America de N.

Secția IV. BLITUM C. A. Mey. in Ldb. Fl. alt. I (1829) 11, 12.

Glomerule florale mari, groase. Lacinii perigoniale 2—4, rar 5, de obicei 3; fructele cărnose și roșii, în formă de fragă, groase de 4—10 mm, dispuse de-a-lungul ramurilor și tulpinei la baza foliolelor, rar la vârful tulpinii.

Ch. foliosum (Mnch). Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 572. — *Blitum virgatum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 4. — *Morocarpus foliosus* Mnch. Meth. (1794) •

Plansa 77. — 1. *Chenopodium Bonus-Henricus* L. — 2. *Ch. polyspermum* L. — 3. *Ch. hybridum* L.



342. — *Chenopodium virgatum* (L.) Ambrosi Fl. Tirol. II (1857) 179. — Fagă tătărească. — Tatăreper libatop. — Erdbeerspinat. — Марь многолистная — Ic.: Pl. 72, fig. 1.

☉, rar ☉, glabră, verde-deschis, cu tulpină rotundă, erectă, bogat ramificată, foliată până în vârf, înaltă de 40—80 cm. Frunze scurt pețiolate, spre vârf uniform diminuate, oblong-triunghiulare, acuminate, spre bază sinuat-dințate, dinții patenți, acumițați. Glomerule foarte numeroase, toate axilare, distanțate, globuloase, $\pm$ sesile. Perigon 3, rar 4—5-lacinat; fruct cărnos, roșu ca fraga, la uscare negru. Glomerule mature roșii, groase de 5 mm. Semințe cu margini obtuze, late de 1—1,5 mm. VI—X.

Stațiunea. Rară. Cultivată în unele regiuni din părțile muntoase (Poeni, Reg. Cluj, r. Huedin) și sălbăticită prin grădini, cariere de piatră, stânci, drumuri, locuri ruderaie. Străbate din șes până în regiunea subalpină; nestatornică, apare și dispare.

Răsp. în țară: **Trans.:** Reg. Cluj: Baci (r. Cluj); Stâna la tunelul C.F.R. Poeni (r. Huedin). Reg. Mureș: Stănceni (r. Reghin); Borsec, V. Bicazului (r. Gheorghieni). Reg. Stalin: Săndominic, Bălan pe Mtele „Ösém“, Săncrăieni în turbăria «Luci», Mții Harghita (r. Ciuc); Odorhei. — **Munt.:** Posada în V. Prahovei (r. Sinaia); Mtele Penteleu (V. Șapte Izvoare, Gura Păr. Milei). — **Dobr.:** Rașova pe malul Dunărei (r. Medgidia). — **Mold.:** Reg. Bacău: Slănic; Hangu, Bistricioara (r. Ceahlău); Mrea Neamțului (r. Tg. Neamț). Reg. Iași: Repedea, malul Prutului, Miroslava (r. Iași); între Bărnova (r. Iași) și Grajduri (r. Negrești); Târgul Frumos; Cotnari (r. Hârlău).

Intrebuințări. Se folosește pentru scopuri culinare. Semințele sunt căutate de păsări.

Răsp. gen.: Eurasia.

* **Ch. capitatum** (L.) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 572. — *Blitum capitatum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 4.

☉, glabră de un verde mai spălăcit. Tulpină erectă sau ascendentă, simplă sau ramificată, — 60 cm înaltă, la vârf nefoliată. Frunze pețiolate, triunghiulare, la bază retezate, de obicei slab sinuate, spre bază 1—3-dințate. Perigon 3—5-fidat. Fruct cărnos și roșu. Glomerule superioare unite, formând spice confluențe. Glomerule late de 1 cm și, față de *Ch. foliosum*, puține la număr. Stamine 1. Semințe pe margini ascuțite, late de 1,5—1,7 mm. VI—VIII.

Stațiunea. După Fuss, se cultivă și probabil se răspândește din cultură prin locuri umede și pietroase.

Răsp. în țară. Moldova centrală și superioară (Brandza Prodr. 431).

Răsp. gen.: Europa sudică.

Secția V. PSEUDOBLITUM Aellen in Verh. Naturf. Ges. Basel XLI (1930) 102, emend. Prod.

Glomerule florale mici, verzi. Lacinii perigoniale 2—5, la fructificație uscate. Semințe lucitoare. Embrion inelar.

Seria I. *Viridia* Prod. Series nova in Add. pag. ...

Frunzele pe ambele fețe verzi, pe față $\pm$ lucitoare. Stamine la florile laterale 1—2, la cele centrale 5.

○ **Ch. rubrum** L. Sp. pl. ed. I (1753) 218. — *Blitum rubrum* Rehb. Fl. germ. exsc. (1832) 582. — **Exs.**: FRE nr. 1927 sub *Ch. crassif.* var. *Degenianum* Aellen. — **Ic.**: Pl. 78, fig. 1, 2, Pl. 79, fig. 5, 6, 6a.

○, glabră, verde sau roșietică. Tulpină erectă sau ascendentă, simplă sau dela bază ramificată, — 90 cm înaltă. Frunze cărnoase, lat ovat-romboidale sau triunghiulare, 3-nervate, sinuat-dințate, dinții patenți obtuziusculi. Glomerule florale mici, cu perigon cărnos sau abia cărnos, dispuse în spice indeseuite, verzi, mai târziu roșii; spicele nefoliolate sau abia foliate. Flori laterale cu 3 lăcinii perigoniale, unite aproape până la vârf, înconjurând ovarul în formă de săculeț. Florile din vârful spiculețelor 5-laciniolate, nu sunt unite. Stamine la florile laterale 1—2, la cele mijlocii 5. Stigmate 2. Sămânța florilor mijlocii orizontală, pe margine obtuză, brunie-neagră, lată de 1 mm. VII — IX

Stațiunea. Locuri umede, ruderaie, uneori chiar puțin alcaline, în jurul trestişurilor, pe lângă sate și drumuri.

Răsp. în țară: **Maram.**: Vișeu de Sus. — **Trans.**: Cluj; Târgul Mureș. — **Ban.**: (cit. de Heuffel). — **Criș.**: Păd. Ciala în mlaștini (r. Arad). — **Munt.**: Brăila; Barboși (r. Galați). — **Mold.**: Galați; Târgul Frumos; Cotnari (r. Hârlău).

Variabilitatea speciei

ssp. *botryodes* (Sm.) A. et G. Syn. V. 1 (1913) 98. — *Ch. botryodes* Sm. Engl. Bot. XXXII (1811) tab. 2247, non Raf. — *Ch. crassifolium* Hornem. Hort. Hafn. I (1813) 254, non M. B. nec Schrad. — *Ch. rubrum* γ. *botryodes* Sond. Fl. Hamb. (1851) 145. — *Ch. chenopodioides* (L.) Aellen in *Ostenia* (1933) 98. — *Ch. crassifolium* var. *Degenianum* Aellen in *MBL* XXV (1926) 58.

Tulpina $\pm$ prostrată, până la ascendentă. Frunze cărnoase, romboidale până la lanceolate, întregi, obtuze sau acute, însă nu lung acuminat. Glomerulele inflorescenței dispuse axilar sau în cime paniculate, adeseori dese, numeroase, de obicei nefoliolate sau cu foliole disperse, neînsemnate.

var. *semibotryoides* Prod. var. nova in Add. pag. 640 var. *pseudobotryoides* Wats. in Bab. Man. ed. VIII (1881) 301? — **Ic.**: Pl. 79, fig. 6, 6 a.

Frunze pe ambele fețe, $\pm$ cenușii, mici, dintr-o bază cuneată se continuă într-una triunghiulară, cu vârf obtuz sau acut, cu margini sinuat dințate, dinții de obicei în număr de 3 pe o latură, lungi, patenți și alungiți. Inflorescență spiciformă, dispusă de-a-lungul tulpinii și a ramurilor, bracteată, cu foliolele liniare sau asemănătoare cu frunzele tulpinale, dințate. Tulpină scundă, prostrată. — **Munt.**: în sărăturile din Reg. Ialomița. — **Ban.**: de-a-lungul Canalului Bega (Reg. Timișoara).

Ptânșă 78. — 1. *Chenopodium rubrum* L. var. *subbotryoides* Prod. f. *humile* (Hook.) Gürke. — 2. *Ch. rubrum* L. ssp. *blitoides* (Lej.) A. et G. — 3. *Ch. glaucum* L.



var. *subbotryoides* Prod. var. nova in Add. pag. 640. Frunze opace, romboidale, de cca 6 cm lungime și 4 cm lățime, mai rar lanceolate, pe ambele fețe de un verde deschis, la maturitate gălbui-verzi, pe față lucitoare, întregi, slab dințate, până la dințate, cu 2—5 dinți mici sau mai mari, cei inferiori mai mari, obtuși sau acutiusculi. Tulpină de obicei dreaptă sau ascendentă. Inflorescența o paniculă sau cimă, ramificată, lată, dispersă, foliată sau nefoliată, compusă din glomerule mici, puține și dințate. Semințe înconjurate de foliolele perigoniale lungi de 1 mm, late de 0,75 mm. Semințe desprinse de foliole, rotunde, de 0,75 mm în diam., lucioase. — In trestiișuri și pe marginea lor, mai rar în locurile libere din apropierea trestiișurilor sau în locuri sărate. — **Trans.:** Cluj. — **Criș.:** Ș. mand, Sănmartin (Reg. Arad, r. Criș). — **Olt.:** Craiova, în Balta Craioviței.

Formele mai însemnate ale var. *subbotryoides*:

- 1 a Plantă mică, de 1—5 cm, rar mai înaltă, poate fi compusă numai din 2 frunzișoare mici, alungite sau ovate, ± spatulate, mai rar cu mai multe perechi de frunze.
f. *humile* (Hook.) Gürke in Richt.-Gürke Pl. eur. II (1897) 136. — *Ch. humile* Hook. Fl. bor.-am. II (1840) 127. — *C. pygmaeum* Menyh. Kal. vid. növ. (1877) 154. — *Ch. rubrum* var. *nanum* Jacobs. in Bot. Tidsskr. III, ser. 3 (1879) 88. — *Ch. rubrum* var. *pusillum* Hausskn. in Mitth. geogr. Ges. Thür. VI (1887) 9. — **Trans.:** Cluj la lacul orașului. — **Olt.:** Craiova în Balta Craioviței.
- 1 b Plante cu mult mai înalte, cu frunze mai numeroase 2
- 2 a Tulpină dreaptă, înaltă de 30—40 cm, slab ramificată. Frunze dințate, lucioase
f. *erectum* Prod. f. nova in Add. pag. 641 — **Trans.:** în jurul Clujului și al Dejului, — **Olt.:** Craiova în Balta Craioviței.
- 2 b Tulpină ascendentă, ± prostrată. Frunze mai cărnoase, ± întregi 3
- 3 a Glomerule florale în mare parte axilare, mărișoare, dispuse la baza frunzelor . . . 4
- 3 b Glomerule florale distanțate, dispuse în panicule sau cime. Frunze lanceolate, ramificațiune laxă 5
- 4 a Tulpină cărnoasă, slab ramificată, mai scundă, cu glomerule axilare, capitate sau cu capitulele scurt pedicelate
f. *glomeratum* (Wallr.). — *Orthosporum rubrum* β. *glomeratum* Wallr. in Peterm. Fl. Lips. (1838) 202. — *Blitum polymorphum* var. *glomeratum* Moq. Chenop. (1840) 46. — Comun în locuri sărate și umede. — **Trans.:** Turda-Băi. — **Dobr.:** pe lângă drumuri și sate.
- 4 b Tulpină groasă, puternică, dela bază îndesuit-ramificată, ramuri lungi, paralele cu solul, perpendiculare pe tulpină.
f. *ramosissimum* Prod. f. nova in Add. pag. 641 — **Trans.:** Cluj la lacul orașului.
- 5 a Plantă înaltă de 30 cm, frunze lanceolate sau lat-lanceolate, lungi de 2 cm, întregi
f. *laxiusculum* (Zap.) — *Blitum polymorphum* f. *laxiusculum* Zap. Conspect. Fl. Galic. crit. II (1908) 149. — **Olt.:** Craiova în Balta Craioviței.
- 5 b Plantă înaltă de 10—15 cm, frunze debile, lanceolate, lungi de 1—2 cm, întregi sau adeseori 1—2-dințate
f. *cymosum* (Beck) — *Blitum rubrum* β. *paucid.* 1. *cymosum* Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 123. — **Olt.:** Craiova în balta Craioviței.

ssp. *blitoides* (Lej.) A. et G. Syn. V. 1 (1913) 98. — *Ch. blitoides* Lej. Fl. Spaa I (1811) 126. — *Blitum acuminatum* Koch Syn. ed. II (1843) 699. — *Ch.*

crassifolium var. *Lengyelianum* Aellen in MBL XXV (1926) 57. — **Ic.**: Pl. 78, fig. 2, Pl. 79, fig. 5.

Tulpină erectă, înaltă, cu frunze alungit acuminate, cu baza cuneată, triunghiulare, terminându-se într'un vârf lung acuminat, runcinat, alungit sinuate sau dințate, dinții patenți, alungiți, pe ambele fețe lucioase, verzi. Inflorescență foliată. Semințe în majoritate perpendiculare.

Maram.: Vișeu de Sus. — **Trans.**: Rodna. — **Criș.**: Arad în Păd. Ciala. — **Munt.**: Călărași (Reg. Ialomița).

Întrebuințări. Se folosește pentru pregătirea borșului.

Răsp. gen.: Eurasia, America de N.

Seria II. *Glăuca* Prod. Series nova in Add. pag.

Frunze pe fața inferioară glauce, cenușii, lacinii perigoniale 2—5.

○ **Ch. glăucum** L. Sp. pl. ed. I (1753) 220. — **Ic.**: Pl. 78, fig. 3.

○, înaltă de 15—50 cm, verde sau roșietic nuanțată, erectă sau ascendentă, succulentă, glabră, simplă sau dela bază ramificată; ramuri inferioare adeseori procumbente. Frunze scurt pețiolate, romboidale sau îngust oblongi, cele superioare liniare, pe margini lat dințate, bicolore, pe față verzi-închise, lucioase, pe dos uniform alb cenușiu făinoase. Inflorescență ± foliată, cu ramuri laterale scurte. Lacinii perigoniale 5, la florile laterale 2—3, glabre, obtuze, gălbui-verzi și închizând fructul, late de 0,8 mm. Semințe negre-brunii, lucioase, adeseori erecte. VII—IX.

Stațiunea. Locuri ± umede, drumuri, prin șanțuri, pe lângă ziduri, pârloage, locuri humifere și prundișuri alcaline.

Răsp. în țară: **Maram.**: Borșa (Corhele Pietrosului). — **Trans.**: Turda; Odorhei; V. Bicăzului. — **Criș.**: Satu Mare; Oradea; Arad. — **Ban.**: comun (Heuff.). — **Munt.**: Câmpina pe V. Doftanei; București; Comana (Reg. București, r. Vidra); Brăila. — **Dobr.**: Cernavoda, Năvodari, Mamaia (r. Medgidia); Constanța (Anadolchioi), Tuzla (r. Constanța). — **Mold.**: Slănic; Piatra Neamț; Vișan, Cristești (r. Iași).

Variabilitatea speciei

- | | |
|--|---|
| 1 a Tulpină procumbentă, verde sau roșietică, glomerule florale mici, în majoritate axilare | 2 |
| 1 b Tulpină erectă | 4 |
| 2 a Frunze ovate | |
| f. ovatum Beck in Rechb. Ic. XXIV (1908) 114. — Buc.: Cacica în locuri sărate la Slatina (r. Gura Humorului). | |
| 2 b Frunze alungite, oblong-lanceolate | 3 |

Planșa 79. — 1. *Chenopodium album* L. f. *bucurestiense* Prod. 2 frunze. — 2. *Ch. album* L. ssp. *hastatum* (Klingg.), frunze. — 3. *Ch. concatenatum* Thuill. — 4. *Ch. strictum* Roth f. *pygmaeum* Prod. — 5. *Ch. rubrum* L. ssp. *blitoides* (Lej.) A. et G., porțiune de tulpină. — 6. *Ch. rubrum* L. var. *semybotrioides* Prod., o porțiune de tulpină, 6 a. idem, frunze și o porțiune de tulpină.



- 3 a Frunze diverse pe același individ, mari —3 cm sau mai mici
f. *prostratum* Beck Fl. NÖ (1890) 331. — Trans.: Cluj, pe străzi. — Buc.: Cacica (r. Gura Humorului).
- 3 b Frunze uniforme, mici de tot, (0,5—1 cm)
f. *microphyllum* Prod. f. nova in Add. pag. 641 — Trans.: Cluj pe străzi însoțite
- 4 a Frunze late de 1—2 cm, spice evidente, lunguiețe
f. *typicum* Beck l.c. — Trans.: Rodna; Bistrița; Dej, Canciu (r. Dej); Cluj, Cojocna, Someșeni (r. Cluj); Orașul Stalin; Sibiu; Deva, Surduc (r. Deva); Petroșeni. — Dobr.: Tulcea, Sulina. — Buc.: Cacica (r. Gura Humorului).
- 4 b Frunze înguste, late de 2—6 mm
- 5 a Plantă mărunță. Tulpină cu frunze numeroase, late de 2—6, liniar-lanceolate
f. *angustatum* Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 181 et in Praeced pag. 29. — Trans.: Năsăud; Cluj (lacul orașului), Someșeni, Apahida în asociație cu *Glaux maritima* (r. Cluj). — Criș.: Salonta (Reg. Bihor). — Munt.: București.
- 5 b Plantă mărunță de tot, adeseori procumbentă. Tulpină cu frunze puține (4—6), late de 2—4 mm, liniare, pe dos foarte spălăcit cenușii, glomerule florale foarte puține ovale sau rotunde, axilare
f. *humile* Peterm. Fl. Lips. (1838) 200, non. Zap. — Trans.: Cluj, lacul orașului, Apahida, în asociație cu *Glaux maritima*. — Buc.: Cacica la Slatina (r. Gura Humorului)
Răsp. gen.: Eurasia.

○ **Ch. Wolffii** Simk. in Term. füz. III (1879) 164. — Exs.: FEAH nr. 1018, FRE nr. 230, FHE nr. 134. — Ic.: Pl. 80, fig. 3.

○, ierboasă, verde sau puțin purpuriu nuanțată. Tulpină ascendentă sau erectă, bogat ramificată; ramuri numeroase cu înfățișare piramidală. Frunze liniare, late de 1—4 mm, de mai mulți cm lungime, pe fața inferioară făinoase, cenușiu verzui, pe fața superioară verzi, întregi sau spre bază cu 1—2 dinți, lat-sinuate, cele superioare foarte înguste, liniare. Inflorescența îndesuită, multiramificată, ramurile apropiate. Flori mici, lacinii perigoniale 4—5, mai rar 3, obtuze, membranoase. Stamine 1—3. Fructul închis, lat de 0,7—0,8 mm. Semințe netede, lucioase, brunii-închise, puțin ascuțite pe margini. VIII—IX. Stațiunea. In locuri ruderales și cultivate.

Răsp. în țară: Trans.: Mihai Viteazul la 2,5 km de orașul Turda, în jurul casei lui Wolff, în orașul Turda în curtea locuinței lui Wolff, probabil cultivat. — Buc.: Câmpulung.

Secția VI. CHENOPODIA C. A. Mey. in Ldb. Fl. alt. I (1829) 403, p.p.

○, în cea mai mare parte făinoase. Flori 5-laciniate, lacinii perigoniale libere aproape până la bază. Semințe orizontale. Stigmate scurte. Embriion inelar.

Seria I. *Undata* Aellen et Iljin in Fl. U.R.S.S. VI (1936) 54.

Semințe cu auricule neregulat dezvoltate, cu margini ascuțite, îngroșate.

○ **Ch. polyspermum** L. Sp. pl. ed. I (1753) 220. — Exs.: FRE nr. 1924 sub f. *acutifol.* — Ic.: Pl. 77, fig. 2.

○, glabră, de culoare verde-vioi, înaltă de 10—60 cm, adeseori nuanțată în roșu. Tulpina foarte ramificată, erectă, ramurile inferioare ascendente sau

procumbente, mai lungi decât cele superioare. Frunze glabre, alungit sau romboidal-ovate, întregi, lung pețiolate sau cu pețoli scurți, acute, mucronate sau obtuze, cele superioare lanceolate. Flori mici, așezate în dichazii conice sau formând o inflorescență cimos-racemoasă, erectă. Lacinii perigoniale 5, verzi, ovate, membranoase, patente, lungi de circa 1 mm. Stamine 5. Fructul deasupra comprimat, lung de 0,7—1 mm. Semințe negre, lucioase, foarte fin punctate, strâns închise în învelișul fructului. VII—VIII.

Stațiunea. Comună în întreaga țară, dela șes până în părțile muntoase, mai ales pe locurile cultivate, prin grădini de zarzavaturi, porumbiști, vii și cele ruderaie.

Răsp. în țară: **Maram.**: comună. — **Trans.**: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Teaca (r. Bistrița); Chiochiș (Reg. Rodna, r. Beclean); Cluj; Crăești (r. Tg. Mureș); Turnu Roșu (r. Sibiu). — **Criș.**: sporadic. Oradea. — **Ban.**: comună (Heuff.). — **Olt.**: Govora (r. Râmnicul Vâlcea). — **Munt.**: Râmnicul Vâlcea; Curtea de Argeș; Tinosu (r. Ploști); București, (Fundeni); Călărași (Reg. Ialomița). — **Dobr.**: sporadic. Niculițel, Telița (r. Tulcea). — **Mold.**: Iași, V. Jijiei. — **Buc.**: comun.

Variabilitatea speciei

- 1 a Inflorescență cimos-racemoasă, spre vârf piramidală, bogat foliată
f. **typicum** Beck Fl. NÖ (1890) 330 et in Rebb. Ic. XXIV (1907) 98. — Maram.: Vișeu. — Trans.: Rodna.
- 1 b Inflorescență spicat-racemoasă sau spicată 2
- 2 a Frunze la bază 1—2-dințate sau lobate, aproape trilobate, adeseori hastate.
f. **Rohlenae** (Murr). — Ch. *Rohlenae* Murr in Prosp. Baenitz XXXIII, 1900 (1899)
3. — Trans.: Rodna; Canciu (r. Dej); Cluj; Reci (Reg. Stalin, r. Sf. Gheorghe); Petroșeni (Reg. Hunedoara). — Buc.: Suceava.
- 2 b Frunze întregi 3
- 3 a Frunze rotunjite la vârf, toate oblong-eliptice.
f. **Porciusii** Prod. f. nova in Add. pag. 641. — Trans.: Rodna.
- 3 b Frunze ± obtuze sau acute 4
- 4 a Plantă robustă, bătoasă, aproape lemnoasă. Frunze groase, pielose, lat-lanceolate. Inflorescență mai mult cimos spicată sau cimos compusă.
f. **románicum** Prod. f. nova in Add. pag. 641. — Munt.: Brăila (Lacul Sărat și Fili-poiu).
- 4 b Plante mai puțin robuste, mai succulente, cu frunze subțiri 5
- 5 a Tulpină evident ramificată, procumbentă. Frunze ± obtuze, sau obtuziuscule.
f. **obtusifolium** (Gaud.) Schübl. et Martens Fl. Würt. (1834) 205. — Ch. *polyspermum obtusifolium* Gaud. Fl. helv. II (1828) 258. — Trans.: Cluj la Păd. Ilia. — Criș.: Reg. Bihor. — Olt.: V. Oltului.
- 5 b Tulpină erectă, mai puțin ramificată, frunze ± acute, infl. alungită, spiciformă, bogată în flori, mai slab foliată



f. acutifolium (Sm.) Becker Fl. Frankf. (1828) 504. — *Ch. acutifolium* Sm. Comp. Fl. brit. (1800) 42. — Trans.: Cluj, Someșeni (r. Cluj); Sibiu. — Criș.: Oradea la Băile Episcopești. — Olt.: Strehaia, Broșteni (r. Strehaia). — Munt.: Câmpulung. — Mold.: Galați.

○ *Ch. murale* L. Sp. pl. ed. I (1753) 219. — Frunză de potcă. — Köfal laboda. — Stauderich. — Марь стенная. — Exs.: FRE nr. 1928. — Ic.: Pl. 81, fig. 1.

○, erectă, înaltă de 20—80 cm, la început făinoasă, mai târziu glabră, netedă, de un verde închis, bine ramificată, ramurile inferioare procumbente sau ascendente. Frunze deltoide, deltoid-triunghiulare, ovat-romboidale, baza cuneată, atenuată în petiol, petiol mult mai scurt decât lamina, la vârf acute sau acuminate, cu margini lung acut-dințate. Inflorescență foliată, ramuri spiciforme, cele superioare ± patente. Flori relativ mari, cu 5 lacinii perigoniale, la maturitate acoperind complet fructul, cu nervura mijlocie ridicată. Seminte opace, crenat-marginate, late de 1—1,5 mm, punctate. VII—IX.

Stațiunea. Locuri ruderaie, marginea șanțurilor, pe lângă ziduri, garduri, dela șes până în părțile muntoase.

Răsp. în țară: Maram.: Sighet. — Trans.: Rodna, Năsăud; Bistrița; Beclean; Gherla; Cluj, Someșeni (r. Cluj); Târgul Mureș; Odorhei; Sibiu. — Criș.: Satu Mare; Șimleul Silvaniei; Sântmartin (r. Oradea). — Munt.: București. — Mold.: sporadic.

Variabilitatea speciei

- 1 a Frunze cărnoase, bractei aproape întregi
f. carnosum Beck in Rechb. Ic. XXIV (1907) 112. — Trans.: Cluj
- 1 b Frunze mai puțin cărnoase, bractei dințate 2
- 2 a Lamină circa de lungimea lății (5 cm). Inflorescența cimă lată
f. typicum Beck l.c. 111. — Maram.: Sighet. — Trans.: Cluj.
- 2 b Lamina frunzei mare, mai lungă decât lată 3
- 3 a Lamina frunzei cu ceva mai lungă decât lată. Inflorescența formează un spic compact dens, erect
f. erectum Nyár. in BK (1941) 134. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj.
- 3 b Lamină romboidală, mult mai lungă decât lată, la bază cuneată sau lat cuneată inegal adânc dințată, dinții lași și mari, vârful ascuțit. Inflorescența laterală și terminală, o cimă laxă
f. dejense Prod. f. nova in Add. pag. 641 — Trans.: Dej, la gară.

Răsp. gen.: Cosmopolit, răspândit aproape pe tot globul.

Seria II. *Grossefoveata* Aellen et Iljin in Fl. U.R.S.S. VI (1936) 54.

Suprafața semințelor cu gropițe numeroase, mari și adânci, cu marginile rotunjite.

○ *Ch. hybridum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 219. — Talpa găștei. — Korslaboda. — Schweinsmelde. — Марь гибридная. — Exs.: FRE nr. 2834 — Ic.: Pl. 77, fig. 3.

○. Intreaga plantă netedă și glabră, — 1 m înălțime, simplă sau ramificată. Frunze lung petiolate, cu baza cordată, retezată sau rotunjită, cele

inferioare adânc sinuat-dințate, dinții 1—5, mari, lați, alungiți și acumițați. Flori dispuse în panicule extinse, lacinii perigoniale 5, verzi închise, îngust membranoase, lungi de 1,5—2 mm, punctate, nu închid pe deplin fructul. Stamina 5. Fruct lentiform, cu margini ascuțite, de 1,5—2 mm lățime. Semințe lucioase, cu gropițe. V—VIII.

Stațiunea. Prin grădini, pe câmpuri, pe lângă drumuri, pârlage, locuri rudereale. Preferă locurile umbroase.

Răsp. în țară: **Maram.**: Vișeu de Jos, Băile Borșa (r. Vișeu). — **Trans.**: Cluj; Cheia Turzii; în r. Tg. Săcuesc comun. — **Crîș.**: Oradea. — **Ban.**: comun (Heuff.). — **Olt.**: Cerneți, Dumbrăvița (r. Turnu Severin); Craiova; Bistrețu (r. Băilești); Govora (Reg. Vâlcea). — **Munt.**: Curtea de Argeș; Crivina în lunca Prahovei (r. Ploești); București (Băneasa, Pantelimon); Comana (Reg. București, r. Vidra). — **Dobr.**: Mangalia (r. Constanța). — **Mold.**: în toată Moldova (Czihak și Szabo); Iași. — **Buc.**: Suceava.

Variabilitatea speciei

- 1 a Frunze nelobate, romboidale, lung acuminate
f. **timisense** Prod. et Buia f. nova in Add. pag. 641 — Ban.: Timișoara
 - 1 b Frunze lobate 2
 - 2 a Frunze numai cu 1—2 lobi, la vârf obtuze
f. **paucilobatum** Prod. f. nova in Add. pag. 641 — Trans.: Cluj.
 - 2 b Frunze cu lobi mai numeroși, la vârf acute 3
 - 3 a Frunze verzi închise, roșietice, cordate, adânc sinuat-dințate sau lobate, la vârf acute
f. **typicum** Beck in Rechb. Ic. XXIV (1907) 109. — Trans.: Rodna; Chiochiș (Reg. Rodna, r. Beclean); Cluj; Turda; Târgul Mureș; Sovata; Sibiu.
 - 3 b Frunze de culoare mai deschisă 4
 - 4 a Inflorescență o cimă bipară (dichaziu), paniculată, cu flori răsfirate, ramurile inflorescenței bine vizibile
f. **cymigerum** Neillr. Fl. Wien (1846) 190. — Trans.: Cluj (la Fânațe), Feleac (r. Cluj); între Teaca (r. Bistrița) și Crăești (r. Tg. Mureș).
 - 4 b Inflorescența spiciformă, îndesuită, la vârf piramidală, ramurile inflorescenței nu se văd, fiind acoperite de flori
f. **spicatum** Beck. l.c.—Trans.: Cluj la Fânațe.—Mold.: Albești (Reg. Botoșani, r. Trușești).
- Răsp. gen.** Aproape pe tot globul pământesc.
Seria III. *Leiosperma* Allen et Iljin in Fl. U.R.S.S. VI (1936) 59.
Tegumentul seminței ± neted.

○ **Ch. urbicum** L. Sp. pl. ed. I (1753) 218. — **Exs.**: FRE nr. 1925. — **Ic.**: Pl. 83, fig. 2, 3.

○, în tinerețe succulentă, simplă sau dela bază ramificată, înaltă — 1 m, cu înfățișare piramidală; ramurile scurte, ascendente. Frunze lucioase, relativ



groase, triunghiulare sau romboidale, atenuate în pețiol, pețiolul numai cu ceva mai scurt decât lamina, care este scurtă și lat dințată. Inflorescență la vârf nefoliată, cu ramuri erecte, lipite de axa principală. Lacinii perigoniale 5, verzi, glabre, nu acopăr pe deplin fructul. Fruct turtit, zgrăbunțos, punctat. Seminte aproape glabre, lucitoare, cu margini obtuze, late de 0,7—1 mm. VII—IX.

Stațiunea. Locuri virane, pârloage, grădini, garduri, drumuri, curți părăsite, comună dela șes până în regiunea muntoasă, în întreaga țară.

Variabilitatea speciei și răspândirea în țară

- 1 a Plante cenușii, frunze pe dos îndesuit alb-făinoase
var. **incanum** Beck in Rechb. Ic. XXIV (1908) 113. — **Trans.:** Reg. Rodna: Teaca (r. Bistrița); Chiochiș (r. Beclean). Reg. Cluj: Cluj, Cojocna (r. Cluj); Dej.
- 1 b Frunze verzi pe ambele fețe 2
- 2 a Plante robuste, înalte de 1—2 m, cu tulpina groasă și frunze foarte mari
f. **robustum** Prod. f. nova in Add. pag. 641 — **Trans.:** Rodna; Cluj la lacul orașului.
- 2 b Plante de statură mijlocie, înalte de 40—60 cm 3
- 3 a Frunze de aceeași lungime și lățime, scurt cuneate, la vârf rotunjite sau acute, pe margini cu dinți triunghiulari și scurți, la vârf ascuțiți
var. **typicum** Beck Fl. NÖ. (1890) 331. — var. *melanospermum* (Wallr.) Aschers. Fl. Prov. Brand. I (1864) 569. — Maram.: Vișeu. **Trans.:** Reg. Rodna: Rodna, Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Bistrița; Chiochiș (r. Beclean). Reg. Cluj: Dej; Cluj, Câmpeni, Someșeni (r. Cluj); Turda. Reg. Mureș: Târgul Mureș; Covasna. Reg. Stalin: Homorod (r. Racăș). Reg. Hunedoara: Petroșeni, Câmpul lui Neag (r. Petroșeni). — **Munt.:** Curtea de Argeș; Câmpina, Brebu (r. Câmpina); Buzău; București; Comana (Reg. București, r. Vidra); Cotorca (Reg. Ialomița, r. Urziceni). — **Dobr.:** Măcin; Babadag; Basarabi (r. Constanța). — **Mold.:** Nicorești (r. Tecuci); Iași, Dumești, Sculeni, Larga (r. Iași); Târgul Frumos; Hârlău.
- 3 b Frunze de 2 ori mai lungi decât late, alungit cuneate, mai profund sinuate, la vârf, acuminate, cu dinți triunghiulari, alungit acuminate
var. **intermedium** Koch Syn. ed. I (1836) 65. — **Ic.:** Pl. 83, fig. 3. — **Trans.:** Rodna. Năsăud, Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj, Cojocna (r. Cluj); Praid (Reg. Mureș, r. Sângeorgiul de Pădure); Râul de Mori (r. Hațeg). — **Munt.:** Urziceni (Reg. Ialomița). — **Dobr.:** Măcin. — **Mold.:** Iași.
- Răsp. gen.: Eurasia.

○ **Ch. opulifolium** Schrad. in Koch et Ziz Cat. pl. Palat. (1814) 6, n. nud. ex DC. in Lam. et DC. Fl. fr. V, ed. III (1815) 372, nr. 2258. — **Exs.:** FRE nr. 2843. — **Ic.:** Pl. 80, fig. 1, Pl. 81, fig. 2.

○, cenușie-verde, făinoasă. Tulpină erectă, angulară, ramificată, cu ramuri patente sau răsfirate. Frunze egal de lungi și late, subrotund-romboidale, slab-trilobate, lobul mijlociu lat, obtuz, pe margini acut-dințat sau întreg. Inflorescență densă, mai târziu mai laxă. Lacinii perigoniale 5, obtuze, crenate, bogat-făinoase. Stamine 5. Fruct lat de 1—2 mm, închis în înveliș. Seminte cu margini rotunjite, negre, lucitoare, aproape nude. VII—IX.

Stațiunea. Locuri ruderaie, părașinite, pe lângă drumuri, prin grădini, preferă locurile mai calde. Frecventă în stepele din țară.

Răsp. în țară: **Trans.:** Năsăud; Bistrița, Teaca (r. Bistrița); Beclean, Chiochiș (r. Beclean); Dej; Gherla, Țaga (r. Gherla); Cluj, Someșeni, Apahida (r. Cluj); Turda; Țârgul Mureș; Orașul Stalin; Sibiu, Brad (r. Sibiu); Deva. — **Criș.:** Satu Mare; Carei; Oradea, Băile Episcopoești, Băile Felix (r. Oradea); Arad, Pecica, Semlac (r. Arad.). — **Ban.:** Oravița; Orșova. — **Olt.:** Vârciorova, Turnu Severin; Craiova, Braniștea, Segarcea (r. Craiova); Bistrețu (r. Băilești); Studina (r. Caracal); Râul Vadului (Reg. Vâlcea, r. Loviște). — **Munt.:** București; Comana (Reg. București, r. Vidra). — **Dobr.:** Constanța, Techirghiol, Insula Șerpilor. — **Mold.:** Fălcu (Reg. Bârlad); Iași. — **Buc.:** Câmpulung,

Variabilitatea speciei

1 a Frunze cuneate, pe ambele laturi cu 2 dinți puternici, acuti, cu aspect sub-trilobat, lobul mijlociu sinuat dințat.

var. **typicum** Beck Fl. NÖ (1890) 331. — Trans.: Rodna, Năsăud; Bistrița, Teaca (r. Bistrița); Chiochiș (Beclean); Ocna Dejului (r. Dej); Cluj, Apahida (r. Cluj); Turda; Țârgul Mureș. — Dobr.: Mahmudia, I. C. Duca (Tulcea).

f. **mucronulatum** Beck l.c. — Lobii la vârș aristați. — București.

1 b Lobii laterali ai frunzelor ± slabi, neînsemnați, adeseori spălăciți 2

2 a Flori mari, așezate în glomerule rotunde. Frunze groase și mari, cu lobi lați

f. **glomeratum** Prod. f. nova in Add. pag. 641 — Trans.: între Cluj și Someșeni.

2 b Flori mai mici, așezate în glomerule răsfirate și mici 3

3 a Frunze subțiri, însă foarte mari, cele inferioare late de 3—4 cm, aproape întregi sau slab trilobate. Lobul mijlociu întreg.

var. **platyphyllum** (Issl.). — *C. platyphyllum* Issler in ABZ VIII (1902) 193. — Trans.: Someșeni (r. Cluj).

3 b Frunze mai mici, de circa 1—2 cm lungime și lățime 4

4 a Frunze lungi de 1 cm, plantă robustă, foarte ramificată

var. **microphyllum** Cos. et Germ. Fl. env. Paris ed. II (1861) 555. — *Ch. opulif.*

var. **parvifolium** Schur ap. Scholz in ÖBZ (1900) 56. — Trans.: Cluj. — Criș.: Carei.

4 b Frunze ± 2 cm lungime 5

5 a Plantă bogat-făinoasă. Frunze foarte obtuze, scurt cuneate, pe ambele laturi cu 1—2 dinți neînsemnați, întregi.

var. **obtusatum** Beck l.c. — Trans.: Chiochiș (r. Beclean); Dej (în cimitir); Cheia Turzii. — Munt.: București. — Dobr.: I. G. Duca (r. Tulcea). — Buc.: Câmpulung.

5 b Frunze verzi pe față, alb-făinoase pe dos, abia trilobate, deltoid-ovate, cu margini erodat-dințate și purpurii, ramuri adesea purpuriu striate.

var. **orientalis** (Murr) Prod. — *C. opulif.* ssp. *orientale* Murr in MBL I (1902) 339, tab. 1, fig. 5. — Criș.: Carei, cu forme apropiate. Dobr.: Mahmudia, I. G. Duca (r. Tulcea).

Răsp. gen.: Aproape pe întreg globul pământesc.

○ **Ch. album** L. Sp. pl. ed. I (1753) 219, sensu lato. — *Spanac sălbatic*. — Fehér libatop. — Weisser Gänsefuss. — Марь белая. — **Exs.:** FRE nr. 2835 sub ssp. *hastato*, nr. 2836 sub ssp. *spicato*, nr. 2837 sub var. *Linnaeano*,

nr. 2838 sub var. *praeacuto*, nr. 2839 sub f. *subhastato*, nr. 2840 sub ssp. *viride*. — **Ic.**: Pl. 79, fig. 1, 2 pro ssp., Pl. 82, fig. 2, 3, pro ssp.

○, puțin cenușiu făinoase. Tulpină erectă, angular-obtuză, ramificată, cu ramuri laterale ascendente sau erecte, înaltă de 15—180 cm. Frunze ovato-romboidale sau romboidale, uneori ovat lanceolate sau chiar lanceolate, ± mari, inegal sinuat dințate, ± trilobate, cele inferioare mai adeseori inegal acut dințate, cu dinți puțin recurbați, egal de lungi și lați, cele mijlocii acute, cele superioare alungite sau lanceolate, acute. Inflorescență piramidală. Perigon cu 5 lacinii crenate. Fruct lat de 1—2 mm, semințe negre, lucioase, aproape netede. VII—IX.

Stațiunea. Foarte comun prin locuri cultivate, porumbiști, culturi de cartofi, sfeclă, pe străzi, ziduri, dela șes până în regiunea subalpină.

Răsp. în țară. În diferite varietăți și forme, comună în întreaga țară.

Variabilitatea speciei

- 1 a Frunze uniform lobate, lobi lați, crenați sau dințați. Tulpină ± șerpuitoare, glabră, ± gălbui-verzuie
ssp. **lobatum** Prod. ssp. nova in Add. pag. 642.

f. **bucureștiense** Prod. f. nova in Add. pag. 642. — **Ic.**: Pl. 79, fig. 1. — Dinții frunzelor variați, (la ssp. *lobatum* uniformi). — Munt.: în jurul Bucureștilor.

- 1 b Frunze divers lobate, cu lobi adânci sau numai mărunți și dur dințate, uneori întregi 2

- 2 a Frunze evident trilobate, semănând mult cu cele dela *Ch. serotinum* prin cei 2 lobi dela bază, deosebindu-se de *Ch. serotinum* prin lobul mijlociu ± întreg, lung pețiolate. Inflorescență cu glomerule apropiate sau îndepărtate, în cazul din urmă asemănătoare cu ssp. *viride*.

ssp. **hastatum** (Klinggr.) Murr in Festschr. Aschers. (1904) 219. — *Ch. album* var. *hastatum* Klinggr. Fl. Preuss. 2 Nachtr. (1866) 130. — **Exs.**: FRE nr. 2835. — **Ic.**: Pl. 79, fig. 2.

Trans.: Cluj. — **Munt.**: București.

f. **Morarii** Prod. f. nova in Add. pag. 642. — Lobul mijlociu prevăzut cu dinți alungiți, triunghiulari. Întreaga plantă alburie. — Munt.: București.

- 2 b Frunzele nu sunt evident trilobate 3

- 3 a Glomerule florale ± apropiate, formând spice ± încheiate. Plantă făinoasă. Pețiol mai scurt decât limbul, cei doi dinți laterali inferiori uneori mai proeminenți, devenind ± trilobat

ssp. **spicatum** (Koch) Nyár.

Cercul de variabilitate al acestei ssp. urmează la pag. 522.

- 3 b Glomerule florale $\pm$ îndepărtate, inflorescența devenind laxă. Planta nu este făinoasă, ci $\pm$ viu-verde. Pețiolul frunzelor lung, adeseori întrecând lărgimea lamei.

ssp. **vîrde** (L.) Murr

Cercul de variabilitate al acestei ssp. urmează la pag. 523.

ssp. **spicatum** (Koch) Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 183. — *Ch. album* α . *spicatum* Koch Syn. ed. I (1836) 606. — α . *typicum* Beck Fl. NÖ. (1890) 332 et in Rechb. Ic. XXIV (1907) 103. — Exs.: FRE nr. 2836. — Ic.: Pl. 82, fig. 3.

- 1 a Toate frunzele de 2—3 ori mai lungi decât late 2

- 1 b Frunzele inferioare și mijlocii de regulă tot atât de lungi cât late sau cel mult de 2 ori mai lungi decât late. Plantă $\pm$ evident făinoasă

var. **Linneanum** (Beck). — *Ch. album* α . *typicum* Beck 1. *Linneanum* Beck in Rechb. Ic. XXIV (1907) 104. — Exs.: FRE nr. 2837. — Ban.: Timișoara.

F o r m e

f. **cândicans** (Lam.). — *Ch. candicans* Lam. Fl. fr. III, ed. I (1778) 248. — Frunze evident alb păroase, în deosebi frunzele și florile. Tulpină bătoasă, dreaptă, simplă sau cu ramuri scurte. Frunze mici, întregi sau slab dințate. — Trans.: Rodna. — Munt.: București.

f. **glomerulosum** (Rechb.). — *Ch. glomerulosum* Rechb. Fl. germ. exc. (1832) 579.

Glomerule florale mărunte, $\pm$ laxe. — Trans.: Cluj la Someșeni.

f. **lanceolatiförme** Murr in Festschr. Aschers. (1904) 225.

Plantă verde-vioi, cu frunze acute sau alungit acuminate. Glomerule florale mai mari, $\pm$ slab întrerupte. — Trans.: Cluj (pe Fânețe).

f. **ovalifolium** Ludw. l.c.

Frunze ovate, $\pm$ întregi, la vârf obtuze. — Trans.: Valea Vinului pe Izvorul Roșu (r. Năsăud); Chiochiș (r. Beclean); Cluj; Dej, Canciu (r. Dej).

f. **laceratum** Ludw. l.c.

Frunze romboidale-ovate, până în vârf evident dințate, dinții mai mici și mai mari. — Trans.: Dej; Gherla; Cluj. — Criș.: Urziceni (r. Carei). — Dobr.: Mahmudia, I. G. Duca (r. Tulcea).

f. **grândifrons** Ludw. in A. et G. Syn. V. 1. (1913) 43.

Frunze foarte mari, de 7 cm lungime, — 4,5 cm lățime, seamănă cu *Ch. laciniatum* — Munt.: București.

- 2 a Frunze $\pm$ îngust lanceolate, cele inferioare uneori mai late și slab dințate. Planta mai slab făinoasă

var. **lanceolatum** Coss. et Germ. Fl. env. Paris, ed. I (1845) 451, non Mühlb. (1809). — Trans.: Chiochiș (r. Beclean); Dej; Cluj, Boj (r. Cluj). — Ban.: Timișoara. — Munt.: București.

- 2 b Frunzele inferioare $\pm$ romboidale sau triunghiulare 3

- 3 a Frunzele mijlocii și superioare alungite, la mijloc și spre vârf cu margini $\pm$ paralele, slab și depărtat dințate, la bază, pe ambele laturi, cu câte un dinte mai pronunțat

var. **subliefólium** (Murr).—*Ch. album* ssp. *subficifolium* Murr in Festschr. Aschers. (1904) 218. — Trans.: Năsăud, Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj, Someșeni (r. Cluj)

- 3 b Frunze rombice, la ambele capete acuminat, lung pețiolate

var. **praeacútum** (Murr).—*Ch. praeacutum* Murr in DBM XIX (1909) 72. — Exs.: FRE nr. 2838, 2839. — F. comună în cuprinsul țării. — Trans.: Cluj, Someșeni; Gherla. — Criș.: Arad; Oradea. — Munt.: Călărași (Reg. Ialomița). Această varietate este considerată ca forma tipică a ssp. *spicatum*.

F o r m e

f. **oblóugum** (Neilr.) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1907) 104. — *Ch. album* x. *oblongum* Neilr. Fl. Wien (1846) 190.

Frunze întregi, rombice ovate, $\pm$ alb-făinoase, cele superioare lanceolate. Spice erecte. — Trans.: Dl. Sf. Gheorghe pe Fănațele Clujului.

f. **laciniátum** (Murr).—*Ch. laciniatum* Murr in MBL II (1903) 9, tab. 8, fig. 30
Frunze $\pm$ triunghiulare, adânc și inegal dințate sau lobate. — Trans.: Cluj.—Criș.: Satu Mare, Carei, Oradea, Arad. — Comună în Moldova.

f. **vívax** Sándor ex Murr in MBL II (1903) 9, tab. 8, fig. 23.

Frunze mai înguste, cu dinți înguști și ascuțiți, cei inferiori adesea îndreptați înapoi. — Trans.: Năsăud; Cluj. — Dobr.: I. G. Duca, Mahmudia (r. Tulcea).

f. **subhastátum** (Kraš.). — *Ch. album* var. *subhastatum* Kraš. in Mitt. N. V. Steierm. (1893) 255.

Frunze la bază cu dinți mari, aproape hastate. — Trans.: Cluj; Chiochiș (r. Belean). — Munt.: Mihai Bravul, București. — Dobr.: I. G. Duca, Mahmudia.

ssp. **víride** (L.) Murr in Festschr. Aschers. (1904) 220. — *Ch. album* ssp. *viride* (L.) Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 184. — Exs.: FRE nr. 2840. — Ic.: Pl. 82 fig. 2; Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 178, fig. 124, sin.

- 1 a Frunze abia de 2 ori mai lungi decât late 3

- 1 b Frunze mijlocii, de 2—3 ori mai lungi decât late 2

- J a Frunze cu mult mai lungi decât late (de mai multe ori), lung-pețiolate, alungit-lanceolate 6

- 2 b Frunze mari, de obicei numai de 2 ori mai lungi decât late, $\pm$ hastate sau romboidale, întregi sau cu puțini dinți fini.

var. **rhómbéum** Peterm. Fl. Lips. (1838) 201. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Valea Drăganului (Reg. Bihor, r. Aleșd); Cluj; Luduș (Reg. Mureș). — Olt.: Vlădila în Păd. Frăsinet (r. Caracal). — Munt.: București. Dobr.: Constanța. — Buc.: Câmpulung.

- 3 a. Frunze inferioare lat-ovate, la vârf obtuze, cu margini întregi

var. **pseudopolyspérmum** Murr in MBL II (1903) 24. — Trans.: V. Drăganului (Reg. Bihor, r. Aleșd); Cluj.

- 3 b Frunze romboidal-ovate, cu puțin mai lungi decât late, dințate 4

- 4 a Frunze simplu, egal sau inegal dințate 5
 4 b Frunze aproape egal dințate..
 f. *pseudomurale* (Murr). — *Ch. pseudomurale* Murr l. c. 10 — Trans.: Cluj.
 5 a Frunze inegal dințate; dinții inferiori nu sunt cu mult mai mari decât cei superiori
 f. *păgunum* (Rechb.) Beck in Rechb. Ic. XXIV (1907) 107. — *Ch. paganum*
 Rechb. Fl. germ. exc. (1832) 579. — Trans.: Cluj pe străzi și la fânațe. — Olt.:
 Craiova. — Buc.: Cacica la Slatina (r. Gura Humorului).
 5 b Dinții inferiori ai frunzelor mult mai mari decât cei superiori, din care cauză frun-
 zele devin trilobate.
 f. *succicum* (Murr). — *Ch. succicum* Murr in MNL I (1902) 341, tab. 3, fig.
 10. — Trans.: Cluj, Someșeni. — Munt.: Dragomirești (r. Târgoviște); București
 — Dobr.: I. G. Duca, Mahmudia (r. Tulcea).
 6 a Frunze dințate; dinții spre vârful frunzelor devin din ce în ce mai mici.
 var. *genuinum* (Beck) Nyár. l. c. — *Ch. album* γ *viride* (L.) Beck 1. *genuinum*
 Beck l. c. (1907) 106. — Trans.: Rodna, Sângiorz-Băi (r. Năsăud). — Olt.: Stu-
 dina, Devesel (r. Caracal).
 6 b Frunze cu margini ± întregi 7
 7 a Tulpină ± erectă. Ramuri inferioare alungite, sau cu puține glomerule. Frunze pe
 față saturat verzi, pe dos ± făinoase.
 f. *pedunculare* (Bertol.) — *Ch. pedunculare* Bertol. Fl. ital. III (1837) 32.
 7 b Tulpina procumbentă sau ascendentă. Inflorescență cu ramuri mai scurte.
 f. *integrum* Beck l. c. (1907) 107. — Trans.: Cluj, Someșeni. — Criș.: Carei.
 Răsp. gen.: Pe întreg globul pământesc, cu excepția regiunilor polare.

○ *Ch. concatenatum* Thuill. Fl. env. Paris, ed. II (1799) 125; Murr in MBL I (1902) 363, tab. 6, fig. 21. — *Ch. viride* β. *concatenatum* Lois. Fl. gall. ed. I (1806—7) 145. — Ic.: Pl 79, fig. 3.

○, cu tulpină verde sau cenușie, uneori vărgată cu roșu, lungă de 40—50 cm, ramificată, prostrată sau ascendentă. Frunze mici, verzi sau roșu-marginate, de 3—3,5 cm lungime sau și mai scurte, ovat-triunghiulare, adeseori trilobate sau ovat-lanceolate, baza scurt cuneată, distant-dințate, sinuat dințate sau serate, adeseori întregi, pe dos făinoase sau verzi, pe față ± verzi-vii. Inflorescență din glomerule oliviu-verzi, mici, întrerupte. Sămânța neagră, lucitoare.

Stațiunea. Locuri ruderaie, cultivate, în nisipuri sburătoare sau fixate, prundișuri. Preferă locurile cu climă caldă din vestul și sudul țării.

Răsp. în țară: Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj la Fânațe. — Criș: Sanislău pe nisipuri (r. Carei). — Olt.: Vlădila (r. Caracal). — Munt.: București pe străzi. — Dobr.: între Letea și Sulina în „*Hippophaëtum*” (Issler in Bul. Grăd. Bot. Cluj XI (1931) sub f. *strictiforme*).

Răsp. gen.: Pe tot globul.

Plansa 82. — 1. *Chenopodium strictum* Roth. — 2. *Ch. album* L. ssp. *viride* (L.) Murr. — 3. *Ch. album* L. ssp. *spicatum* (Koch) Nyár.



○ **Ch. striatiförme** Murr in DBM XIX (1901) 51.

○. Se aseamăna mult cu *Ch. strictum* Roth, însă este mai înalt, mai robust, mai mult ramificat, de obicei formează o tufă extinsă, dreaptă; ramurile inferioare înaintază paralele cu solul. Coloarea $\pm$ verzui-olivie, uneori $\pm$ brunie. Frunze $\pm$ lanceolate, pe față verzi, mici, dispers-făinoase, pe dos cenușii, adeseori serate sinuate. Inflorescența evident oliviu-verzuie, cu glomerule florale slab apropiate, de obicei întrerupte. VI—IX.

Stațiunea. Locuri ruderaale, cultivate, în nisipuri sburătoare și fixate, prundișuri. Preferă locurile cu climă caldă, din vestul și sudul țării.

Răsp. în țară. Criș: Sanislău pe nisipuri (r. Carei). — Olt.: Craiova aproape de Balta Craioviței în nisip.

Răsp. gen.: Aria geografică la fel cu specia precedentă.

○ **Ch. strictum** Roth Nov. pl. sp. Ind. or. (1821) 180. — *C. striatum* (Kraš.) Murr in DBM XIV (1896) 32, tab. 1, fig. 1a, b. — Exs.: FRE nr. 1926, nr. 2841 a, b., nr. 2842 sub f. *pseudo-Borb.* — Ic.: Pl. 79, fig. 4 sub f. *pygm.*, Pl. 75, fig. 3 sub var. *microphyll.*, Pl. 82, fig. 1.

○, de un verde-viu, sau saturat verde, în formă de piramidă. Tulpina—1 m înaltă, ramificată dela bază, cu ramuri dispuse perpendicular pe tulpină cele inferioare se culcă la pământ. Tulpina adeseori cu dungi de culoare vișinie, cu o pată vișinie caracteristică la baza ramurilor. Frunze de 2 ori mai lung decât late, radicale, deltoid-ovate sau eliptice, întregi, rotunjite, cele inferioare ovate sau oblongi, obtuze, spre bază cuneiforme, slab dințate, cele superioare lanceolate, cele de pe ramurile mai mici obtuze, uneori multe din ele poartă pe margini o dungă roșietică închisă. Nervuri secundare paralele cu marginea frunzelor. Ramurile inflorescenței drepte, la maturitate puțin arcuite. Florile și glomerulele mici, de culoare olivie. Sămânța glabră, lucioasă, neagră, mai mică decât cea dela *Ch. album*. VIII—IX.

Stațiunea. Locuri ruderaale, cultivate, în deosebi prin sate și orașe, pe lângă drumuri, marginea străzilor, grădini. În general prin locuri mai calde și însorite, în deosebi sudice.

Răsp. în țară. Răspândit în întreaga țară, atât la șes, cât și în regiunea dealurilor.

Variabilitatea speciei

- | | | |
|-----|--|---|
| 1 a | Tulpină simplă, neramificată | 2 |
| 1 b | Tulpină ramificată, frunze mai groase și mai suculente | 3 |
| 2 a | Plantă foarte mică și gracilă lungă de 5—7 cm împreună cu rădăcina de grosimea unui fir de ață, tulpina cu 3—4 articulațiuni cu glomerulele fructelor. Din articulațiuni ies frunzele aproape obtuze, lung pețiolate, pețiol lung de 7 mm cu lamina ovată sau lanceolat-ovată, lungă de 10 mm. Tulpină terminată într'un spic lung de 10 mm, continuu sau întrerupt. Semințe mici, lucioase. | |

f. *pygmaeum* Prod. f. nova in Add. pag. 642— Ic.: Pl. 79, fig. 4. — Munt.: București

- 2 b Tulpină simplă, neramificată, înaltă de 15—30 cm. Frunze mai subțiri, lat lanceolate, întregi, rareori puțin dințate
f. *simplex* Prod. f. nova în Add. pag. 642 — Dobr.: Mangalia.
- 3 a Frunze întregi sau neînsemnat mărunț dințate 4
- 3 b Frunze cu margini evident dințate, dințat lobate, sau lobate, apropiindu-se de *Ch. album* 10
- 4 a Frunze cenușiu-verzi, acoperite cu glande mici
f. *glaucescens* Murr in D.T. et Saroth. Fl. Tirol. VI, 2 (1909) 108.—Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Bistrița, Teaca (r. Bistrița); Dej; Cluj, Someșeni (r. Cluj).
- 4 b Frunze verzi, aproape lipsite de glande 5
- 5 a Frunze mici de 1—1,5 cm lungime, 0,5 cm lățime, intens verzi, ovate, cu margini întregi
f. *microphyllum* Prod. f. nova in Add. pag. 642 — Munt.: București.
- 5 b Frunze mult mai mari 6
- 6 a Frunze de obicei de 2 ori mai lungi decât late, cu margini întregi, nervurile laterale ± paralele cu marginile
f. *typicum* Nyár. ex Prod. in Add. pag. 642 — *Ch. strictum* Roth f. *typicum* Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 182, cum diagn. hung. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj. — Criș.: Satu Mare; Carei.
- 6 b Frunze ± mărunț inegal dințate, crenate până la lobate 7
- 7 a Frunze ± mărunț inegal dințate, crenat-dințate sau serate 8
- 7 b Frunze evident dințate, până la lobate 11
- 8 a Frunze ± mărunț inegal dințate sau serate 9
- 8 b Frunze crenat-dințate 10
- 9 a Frunze oblongi, cu margini ± paralele, mărunț inegal dințate; glomerulele florilor ± compacte
f. *erósum* Murr in MBL I (1902) 362.—Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Bistrița, Teaca (r. Bistrița); Dej; Cluj.
- 9 b Frunze lanceolate, inegal serate, glomerulele florilor întrerupte
f. *elegans* Murr l.c.—Dobr.: Caraorman, I.G. Duca, Mahmudia (r. Tulcea).
- 10 a Frunze romboidale sau eliptice, infl. spiciformă.
f. *Krasani* Beck in Rechb. Ic. XXIV (1907) 105.—Trans.: Năsăud, Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj. — Criș.: Carei; Oradea; Arad. — Olt.: Piatra Olt. Craiova, Podari, Malu Mare (r. Craiova). — Munt.: Urziceni, Ciocârlia (Reg. Ialomița, r. Urziceni).
- 10 b Frunze romboidale, cu margini crenate. Inflorescență întreruptă, cu glomerulele disperse ca la *Ch. album* ssp. *viride*.
f. *Krasani-viride* Prod. f. nova in Add. pag. 642 — Dobr.: Mangalia.
- 11 a Frunze deltoid-ovate sau triunghiular-ovate, obtuze, aproape la fel de lungi și late, pronunțat distanțate. Tulpina roșu-striată sau verde.
f. *pseudo-Borbasi* (Murr) Beck (1907) 106. *Ch. striatum* × *album* (*Ch. pseudo-Borbasi*) Murr in DBM XIX (1901) 51, tab. 2, fig. 11.—Dobr.: I.G. Duca (r. Tulcea).
- 11 b Frunze ± evident trilobate 12
- 12 a Frunze de un verde deschis, ovate, aproape trilobate, cu sinuri late, pe ambele fețe aproape verzi sau slab făinoase
f. *interjectum* (Murr) Beck l. c. — *Ch. interjectum* Murr in DBM XIX (1901) 51, tab. II, fig. 10; MBL I (1902) 369. — Trans.: Cluj.

12 b Frunze romboidale, pronunțat trilobate, întregi, oliviu-verzi. Tulpina roșu-striată, cu ramuri subțiri. Inflorescența spiciformă.

f. **olteniense** Prod. f. nova in Add. pag. 642. — Olt.: Craiova în Parcul orașului.

○ **Ch. Vulvária** L. Sp. pl. ed. I (1753) 220. — Lobodă puturoasă. — Būdös libatop. — Bocksmelde. — Марь вонючая. — Exs.: — FRE nr. 394. — Ic.: Pl. 83, fig. 1.

○, alb-cenușie, făinoasă, cu miros neplăcut, urit, de trimetilamină. Tulpină ramificată dela bază, cu ramuri procumbente, ascendente sau erecte, mai lungi decât axa principală. Frunze mici, lung pețiolate, romboidale sau ovate, nu cu mult mai lungi decât late, acute sau obtuze, lungi de 2—5 cm. Flori mici, gălbui, verzi, dispuse în glomerule, formând raceme lipsite de frunze. Perigon gălbui-verde, 2—5-fidat, cu lacinii scurte, obtuze, pe timpul fructificației perigonul închis și făinos. Stamine unite la bază. Stile scurte, filiforme. Perigonul numai în parte acoperă fructul. Semințe lungi de 0,8 — 1 mm, negre, fin punctate sau netede. V—IX.

Stațiunea. Pe străzile orașelor, pe drumurile satelor și cătunelor, pe lângă case, garduri, ziduri, locuri ruderaie.

Răsp. în țară: **Trans.:** Năsăud, Nimigea (r. Năsăud); Beclean, Chiochiș (Reg. Rodna, r. Beclean); Dej; Cluj; Târgul Mureș; Covasna; Reci (Reg. Stalin, r. Sf. Gheorghe); Orașul Stalin; Sibiu. — **Criș:** Satu Mare; Carei; Oradea; Arad. — **Ban.:** comună (Heuff.) — **Olt.:** Malu Mare (r. Craiova); Piatra Olt. — **Munt.:** Curtea de Argeș; București (Mogoșoaia); Urlați (Reg. Prahova). — **Dobr.:** Constanța, Mangalia, Insula Șerpilor. — **Mold.:** Comună în toată provincia (Guebh., Czihak, Szabo); Piatra Neamț; Iași.

Variabilitatea speciei

1 a Frunze lungi de 3,5 cm, ovate, întregi. Tulpină relativ robustă.

f. **typicum** (Beck). — *Ch. Vulvaria* α . *typicum* Beck Fl. NÖ (1890) 330. — Trans.: Gherla; Cluj.

1 b Frunze lungi de 1,5 cm adeseori lat oblongi. Tulpină culcată

f. **microphyllum** (Moq.) — *Ch. Vulvaria* β . *microphyllum* Moq. Chenop. (1840) 24. — Trans.: Cluj. — Munt.: București.

Răsp. generală: Europa, Caucaz, Asia de SV, Africa de N.

Seria IV. *Cellulata* Aellen et Iljin in Flora U.R.S.S. VI (1936) 68.

Suprafața semințelor cu adâncituri ± evidente, aproape hexagonale, în formă de faguri.

○ **Ch. pseudopulifolium** (Scholz) Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 182. — *Ch. album* var. *pseudopulifolium* Scholz in ÖBZ (1900) 127. — Ic.: Nyár. Kv. fl. pag. 179, fig. 26, nr. 25—26.

○, cu rădăcină fusiformă. Tulpină verde sau cenușie, ușor striată, ramificată. Frunze inferioare cu lamina triunghiular-ovată, neînsemnat trilobată

și inegal bidentată, cele superioare lanceolate. Frunze rameale mult mai mici, lamina lor semănând cu cele dela *Ch. opulifolium*. VII—IX.

St a ț i u n e a. Locuri virane, adeseori în societate cu *Ch. album* și *opulifolium*.

Răsp. în țară.: **Trans.:** Beclean, Chiochiș (Reg. Rodna, r. Beclean); Dej; Cluj la Hajongard, Someșeni (r. Cluj). — **Olt.:** Craiova; Vlădila în Păd. Frâsinet (r. Caracal).

Răsp. gen.: Răspândit în arealul lui *Ch. album*.

○ **Ch. serotinum** Torner in L. Amoen. Acad. IV (1756) 309, p. p. — *Ch. ficifolium* Sm. Fl. brit. I (1800) 256, nr. 7. — **Ic.:** Pl. 80, fig. 2.

○, verde sau slab cenușiu-verde, înaltă — 90 cm, simplă sau ramificată, cu ramuri îndreptate în sus, de obicei roșu-vărgată. Frunze subțiri, lung petiolate, de 3—4 ori mai lungi decât late, spre bază adânc trilobate, lobul mijlociu mult mai lung decât cei laterali, la vârf obtuz, puțin dințat, cu nervuri $\pm$ paralele. Frunze superioare lanceolate, toate la început făinoase, mai târziu glabre. Glomerule florale mici, unite în raceme dense și dispuse la subțioara frunzelor. Perigon 5-lacinat, lacinii gălbui pe margini. Seminte foveolat-punctate, negre, lucioase, late de 0,7—1 mm. VII—VIII.

St a ț i u n e a. Pe locuri cultivate, gunoite, pe composturi, pe marginea șanțurilor. Nestatornică, apare și dispare.

Răsp. în țară. **Trans.:** Cluj în grădina Facult. de Agronomie pe composturi; Tg. Mureș. — **Criș.:** Semlac pe marginea șanțurilor (r. Arad).

Răsp. gen. Europa, Asia.

H i b r i z i

× **Ch. Schulzeanum** Murr in ABZ XVI (1908) 110, 112 = *glaucum* × *rubrum* ssp. *botryodes*.

○ Frunze superioare mari, late, asemănătoare cu cele de *Ch. rubrum* ssp. *botryodes*, cele inferioare mai mici și mai înguste, asemănătoare cu cele de *Ch. glaucum*. — **T r a n s.:** Cluj, în parcul orașului.

× **Ch. pseudostriatum** Zschacke in DBM XIX (1901) 25 = *album* × *strictum* — *Ch. album* × *striatum* Murr in ABZ VII (1901) 51. — **Exs.:** FRE nr. 2844 a, b, sub *albo* × < *stricto*.

○ Se aseamănă cu *Ch. strictum* prin frunzele inferioare lanceolat-ovate sau ovate, mici, obtuze și slab dințate, prin marginea frunzei în partea superioară $\pm$ paralelă, precum și prin ramurile inferioare îndesuite și paralele. Seamănă cu *Ch. album* prin frunzele mai mari, pe dos mai făinoase și adeseori mai evident dințate. În stare proaspătă, la prima vedere se poate cunoaște



după colorarea sa cenușie, prin frunzele mai mari, păstrându-și însă forma de *Ch. strictum*. Este un *Ch. strictum* mai robust, de culoare cenușie sau oliviu-cenușie.

Răsp. în țară: **Trans.:** Năsăud, Becan, Chiochiș (Reg. Rodna, r. Beclean); Dej; Cluj. — **Olt.:** Craiova; Râul Vadului (Reg. Vâlcea, r. Loviște). — **Dobr.:** I. G. Duca, Mahmudia (r. Tulcea). — **Mold.:** Intre Iași și Ungheni (r. Iași).

var. *semilanceolatum* Nyár. in BK XXXVIII (1941) 135 = *album* var. *lanceolatum* × *strictum*. — Plantă înaltă, gracilă, ramurile puțin dezvoltate, cele inferioare adeseori lipsesc. Frunze alungit lanceolate, cele inferioare abia obtuze, cu margini roșii. — **Trans.:** Cluj (canalul Morii), Apahida (r. Cluj); Dej.

var. *scopaeiforme* Prod. nova comb. in Add. pag. 643. — *Ch. striatum* (Kraš.) Murr var. *scopaeiformis* Prod. Fl. p. det. pl. Rom. II, ed. II (1939) in Add. tomi I. 1 et 2, pag. 13, cum descr. rom. Diferă de var. *semilanceolatum* Nyár. prin ramurile bine dezvoltate și numeroase; diferă prin culoarea frunzelor, care sunt purpurii atât pe margini, cât și pe pețiol sau pe nervura principală, mai rar și pe nervurile secundare. Frunze lanceolate, întregi sau repand dințate, acute sau obtuziuscule. — **Trans.:** Cluj (canalul Morii).

× *Ch. hajongardense* Prod. et Nyár. sp. hybr. nova in Add. pag. 643. = *album* ssp. *viride* × *strictum*.

Diferă de *Ch. pseudostriatum* prin pedunculii floralii cu mult mai alungiți, glomerulele mai depărtate și inflorescența mai laxă și dispersă.

Trans.: Cluj pe Str. Pasteur. — **Dobr.:** Mahmudia, I. G. Duca (r. Tulcea); Ostrov (Reg. Constanța, r. Adamclisi). — **Mold.:** Piatra Neamț; Petricani (r. Tg. Neamț).

× *Ch. Borbasii* Murr in Progr. Oberrealsch. Innsbr. (1891) 55 = *album* × *opulifolium*. — *C. album* × *opulifolium* Murr in DBM XIX (1901) 38, tab. 1, fig. 1 a, b. — **Exs.:** FRE nr. 2845.

Frunzele întotdeauna mai scurte decât la *Ch. album*, dar mai slab brumat-făinoase decât la *Ch. opulifolium*; cele inferioare și mijlocii adânc sinuat-dințate, intru câțva trilobate sau subtrilobate, la vârf obtuze, aproape rotunjite și mai rar slab acute.

Trans.: Năsăud; Cluj. — **Olt.:** Curmătura (Reg. Dolj, r. Băilești. — **Dobr.:** Mahmudia, I. G. Duca (r. Tulcea). — **Mold.:** Piatra Neamț; Petricani (r. Tg. Neamț).

F o r m e

1 a Frunze interioare și mijlocii adânc sinuate sau lobate 2

1 b Frunze inferioare și mijlocii cu dinții mai scurți și acuti, nelobate 3

2 a Frunze aproape 5-lobate sau adânc trilobate

f. *subquinelobum* Murr in Naeg. et. Thell. in Viertelj. N. G. Zür. L. (1905) 30.

2 b Frunzele nu sunt 5-lobate

f. *transsilvanicum* Prod. f. nova in Add. pag. 643. **Trans.:** Cluj

- 3 a Plante de statură mijlocie. Frunze inferioare și mijlocii romboidale, cele superioare lanceolate, întregi. Dinții inferiori inegali, uneori îndreptați spre exterior
 f. **Preissmannii** (Murr). — *Ch. Preissmannii* Murr in DBM XIX (1901) 40, tab. 1, fig. 5. a. — *Ch. opulifolium* var. *mucronulatum* > *album* Murr in Festschr. Aschers. (1904) 228. — Trans.: în jurul Clujului.
- 3 b Dinții inferiori ai frunzelor la fel cu cei superiori 4
- 4 a Frunze deltoide sau romboidale 5
- 4 b Frunze ovate, mai mici 6
- 5 a Frunze inferioare și mijlocii deltoide sau romboidale, mai lungi decât late, cu dinții mai uniformi și mai puțini.
 f. **Thellungii** Murr in Festschr. Aschers. (1904) 229. — Trans.: Cluj (lacul orașului); Sibiu.
- 5 b Frunze inferioare și mijlocii lat romboidale, ± tot atât de lungi cât late, spre bază lat cuneate, la vârf rotunjite, cu dinți numeroși
 f. **napocense** Prod. f. nova in Add. pag. 643. — Trans.: Cluj, pe Cetățuie.
- 6 a Frunze ovate
 f. **ovoidéum** Murr in Bull. Herb. Boiss. 2 sér. IV (1904) 994. — Trans.: Cluj (spontan în Grădina Botanică).
- 6 b Frunze triunghiular-ovate, inegal dințate, la vârf rotunjite
 f. **subopulifolium** Murr in MBL I (1902) 340. tab. 2, fig. 8. — Trans.: Cluj pe Cetățuie

× **Ch. tridentinum** Murr in ABZ XVIII (1900) 203, adn. 2 = *opulifolium*
 × *strictum*. — *Ch. opulifolium* × *striatum* Murr l. c.

Se aseamănă cu *Ch. strictum* Roth prin dungile vișinii-roșietice, de pe tulpină, precum și dela subțioara frunzelor. Se mai aseamănă prin ramurile inferioare paralele cu solul, prin frunze mai puțin alungite, întregi sau slab dințate. Cu *Ch. opulifolium* se aseamănă prin frunzele scurte, triunghiulare, cu marginea lacerat și obtuz dințată, și cu dinții inferiori mai evidenți.

Răsp. în țară: **Trans.:** Cluj. — **Olt.:** Craiova, Segarcea (r. Craiova); Vlădali în Păd. Frăsinet, Studina (r. Caracal). — **Munt.:** București pe Bulev. Miciurin.

Forme

- 1 a Tulpină cu dungi roșii vișinii. Frunze cărnoase, triunghiulare, pe față verzui, pe dos glauce, cu margini acut-dințate; glomerulele inflorescenței mari.
 f. **craiovense** Prod. f. nova in Add. pag. 643. — Olt.: Craiova, în Parcul orașului.
- 1 b Tulpină pătată ± în roșu-vișiniu numai la axila frunzelor. Frunze inferioare și mijlocii triunghiulare 2
- 2 a Frunze cu margini grosolan ciupite, obtuz-dințate
 f. **typicum** Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 186 et in Praeced. pag. 29. — Trans.: Cluj pe Str. Pietroasă și la Mănăstur.
- 2 b Frunzele nu sunt grosolan dințate; la vârf, obtuze. Diferă de specia tipică prin frunzele mai slab dințate (dintele inferior al laminei abia se poate observa). Se aseamănă cu *Ch. strictum* la culoarea frunzelor, prin marginea lor prevăzută cu dinți mărunți și la nervatură
 f. **solitarium** Murr. — *Ch. striatum* × *opulifolium* Murr in DMB XIX (1901) 50, tab. 2, fig. 7 a, c, b. — Trans.: Cluj, la lacul orașului.

× *Ch. ialomitzenae* Prod. sp. hybr. nova in Add. pag. 643. = *album* ssp. *viride* × *opulifolium*.

Dela *Ch. album* ssp. *viride* are culoarea mai verde și inflorescența cu glomerulele florale răsfirate, iar dela *Ch. opulifolium* forma frunzelor.

Munt.: Ialomița în Ostrov.

× *Ch. complicatum* Nyár. in BK (1941) 135 = *album* ssp. *viride* × *opulifolium* × *strictum*.

Dela *Ch. album* ssp. *viride* a moștenit frunzele mai verzi, la vârf acute, în deosebi inflorescența cu glomerule depărtate, răsfirate. Dela *Ch. opulifolium* are frunzele trilobate, iar dela *Ch. strictum* are ramurile paralele ale tulpinii și culoarea roșie-vișinie dela ramificația lor.

Trans.: Cluj pe Str. Pietroasă.

× *Ch. subhastatiforme* Prod. sp. hybr. nova in Add. pag. 643 = *album* f. *subhastatum* × *opulifolium*. Are înfățișarea de *Ch. opulifolium* însă frunzele sunt de *Ch. album* f. *subhastatum*, cu limbul de 5 cm lungime și 4,5 cm lățime. Dinții inegali și numeroși.

Trans.: Cluj.

Genul *SPINÁCIA*¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 303, nr. 748], ed. V (1754) 452, nr. 986 — Spanac.

* *S. oleracea* L. Sp. pl. ed. I (1753) 1027. — Spanac. — Spenot. — Spinat. — Шпинат огородный. — Ic.: Pl. 76, fig. 1, 2.

☉ sau ☺, cu tulpini erecte, simple sau ramificate, înalte de 30—50 (100) cm. Rădăcină fusiformă. Frunze lung-pețiolate, verzi deschise, moi, cele inferioare triunghiular-hastate sau sagitate, cele superioare alungit-ovate, acute, cuneate, pe fața inferioară cu peri umflați la capăt, ca niște balonașe. Flori unisexuate, dioice, sesile, cele ♂ cu 4 lacinii verzi și 4—5 stamine unite la bază, așezate în fața foilor perigonului. Floare ♀ axilă, cu perigonul cu 2 (—4) dinți. Stigmate 4—5, lungi, filiforme. Fruct globulos, tare, indehiscent, acoperit, cu lacinii perigoniale întărite și adesea spinescente. Conține o singură sămânță rostrată, cu embrion inelar, înconjurând țesutul nutritiv.

Cultivată prin grădini de legume; originară probabil din Orient.

Variabilitatea speciei

1 a Fructe rotunde lipsite de țepi. Frunze alungite, ovate sau ovat-obtuz-triunghiulare. Fiind mai sensibil, se cultivă mai mult vara.

var. *glabra* (Mill.) Gürke in Richt.-Gürke Pl. eur. II (1897) 138. — *S. glabra* Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 2. — Spanac de vară.

¹⁾ Numele plantei la Albertus Magnus (1193—1280), dela aspanach, numele persan al spanacului.

- 1 b Fructe aproape în trei colțuri (triunghiulare) cu 2—6 țepi lungi, îndepărtați, ușor lățiți. Frunze $\pm$ triunghiular-sagitate. — Varietate rezistentă la frig, se cultivă în perioadele reci de toamnă până primăvara, iarna se desvoltă pe sub zăpadă.
var. **spinosa** (Mnch.) Peterm. Fl. Lips. (1838) 237. — *S. spinosa* Mnch. Meth. (1794) 318. — Spanac de iarnă.

Întrebuințări. Spanacul este o veche plantă alimentară cunoscută și de popoarele antice. În afară de întrebuințarea culinară cunoscută, se mai folosește extractul verde din frunze la colorarea altor alimente. Semințele bogate în făină pot fi întrebuințate la facerea pâinii.

Genul 57. **OBIÓNE**¹⁾ Gaertn.

Fruct. II (1791) 198, tab. 126, fig. 5

Plante alburii făinoase cu frunze întregi. Flori monoice, până la dioice, dispuse în glomerule furcate, grupate în spice terminale, nefoliolate. Flori ♂ lipsite de bractei, cu 4—5 lacinii perigoniale și 4—5 stamine. Flori ♀ lipsite de perigon, înconjurate de 2 bracteole, cu 2 stigmatе filiforme. Fruct capsuliform, comprimat, cu o sămânță atârnată de funiculul alungit. Radicula embrionului îndreptată în sus, proeminează într'un rostru.

Determinarea speciilor

- 1 a Plantă anuală. Tulpină ierbacee. Flori mai târziu (la fructificație) lung pedunculate **O. pedunculata**
1 b Plantă perenă. Tulpină frutescentă. Flori sesile chiar și la matură fructelor **O. verrucifera**

O. pedunculata (Grufb.) Moq. Chenop. (1840) 75, nr. 16 et in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 115. — *Atriplex pedunculata* Grufb. in L. Amoen. acad. IV (1759) 296 et Sp. pl. ed. II (1763) 1675. — *Ceratocarpus salinus* Pall. Reise I (1771) 268, 270. — *Halimus pedunculatus* Wallr. Schedul. crit. (1822) 117. — **lc.:** Pl. 74, fig. 7.

☉, argintiu sau cenușiu pudrată, — 30 (50) cm înălțime. Tulpină oblic erectă sau ascendentă, ramificată. Frunze alterne, cele bazale pot fi opuse, obovate (maximum 4,5 × 2,5 cm), cele superioare alungite, până la lanceolate, eliptice, îngustate într'un pețiol scurt, obtuze, cu marginea întreagă, groase, la gust sărate. Inflorescența pe timpul înfloririi mică, întreruptă, ramificată, nefoliată. Bracteolele lungi de 4—7 mm, la fruct lung pedunculate (2—15 mm), triunghiular-obcordate, bilobate, în emarginatură cu un dinte scurt. Forma bracteolelor seamănă cu fructul de *Capsella Bursa-pastoris* sau aproape trilobată, prin alungirea dintelui median. La vârf bracteolele sunt concrescute, la suprafață netede sau rareori cu puține verucozități. Semințe brune sau roșcate. VII—X.

¹⁾ Numele ar proveni dela acela al fluviului Ob sau Obi din Siberia.

Stațiunea. Locuri nisipoase, pe marginea lacurilor sărate și a sărăturilor din stepe sau de pe litoralul maritim.

Răsp. în țară: **Munt.:** *Reg. Buzău:* Obidiți, Boldu (r. Râmn. Sărat). *Reg. Ialomița:* Tândărei la Balta Strachina (r. Slobozia). *Reg. Galați:* Galbenu pe V. Mare, Balta Albă (r. Făurei); Batogu (r. Călmățui), stepele Brăilei la Lacul Boii Negri; Lacul Sărat (r. Brăila). — **Dobr.:** Periprava (r. Tulcea); Istria (Reg. Constanța).

Variabilitatea speciei

1 a Bracteole mai late decât lungi, cu lobi laterali rotunjiți sau încovoiați în jos, Dintele din emarginatură mărișor, ascuțit

f. *triloba* Beck in *Rechb. Ic. XXIV* (1908) 147, tab. 272, fig. 6. — Munt.: Lacul Sărat (r. Brăila).

1 b Bracteole mai lungi decât late, dintele din emarginatură mic 2

2 a Bracteole obcordate, netede, în emarginatură cu un dinte mic, ca aspect seamănă cu fructul de *Capsella Bursa-pastoris*

f. *capselliformis* Beck l.c. Este forma tipică și cea mai răspândită. — Munt.: *Reg. Ialomița:* Tândărei la Balta Strachina (r. Slobozia). *Reg. Galați:* Batogu (r. Călmățui); Lacul Sărat (r. Brăila).

2 b Bracteole obcordate, cele mai mari cu verucozități ascuțite

f. *verruculosa* Mor. f. nova in *Add. pag. 644*. Formă rară. — Munt.: Lacul Sărat (r. Brăila).

Răsp. gen.: Europa, Caucaz, Turkestan, Siberia.

O. verrucifera Moq. *Chenop.* (1840) 76, nr. 18 et in *DC. Prodr. XIII*. 2 (1849) 112. — *Atriplex portulacoides* Pall. *Reise I* (1771) 216 et *Auct. rom.* non L. — *A. verrucifera* M. B. *Fl. taur.-cauc. II* (1808) 441. — *O. portulacoides* Moq. *Chenop.* (1840) 75, nr. 17 et in *DC. Prodr. l. c.* — **Exs.:** **FRE** nr. 145 sub *O. portulac* — **Ic.:** *Pl.* 74, fig. 6.

4, frutescentă, înaltă de 20—60 (80) cm, cenușiu sau alburii făinoasă. Tulpină cilindrică, ascendentă sau erectă, ramificată sau simplă, la bază lemnoasă. Frunze inferioare opuse, cele superioare alterne, ovate, ovato-romboidale, până la eliptic-oblongi, cu lățimea cea mai mare în jumătatea inferioară sau la mijloc, cu baza contractată brusc în pețiol, vârful obtuz sau slab acut, marginile perfect întregi, la gust sărate, pe mijloc cu o nervură principală proeminentă din care pleacă nervuri laterale vizibile (cel puțin) cele bazale), late de 0,5—2 cm., lungi de 2—6 cm. Fructe sesile, de formă 4-unghiulară, de (1) 2—3 (4) mm lungime și 1—3 (4) mm lățime, la vârf ± globuloase, trilobate, cu lobul mijlociu mai proeminent; cei laterali mici, pe suprafață întotdeauna cu verucozități variabile ca număr și dimensiuni. VII—IX.

Stațiunea. Locuri nisipoase, cu sărături continentale sau maritime, uneori inundabile.

Răsp. în țară: **Munt.:** *Reg. Buzău:* Joseni, Păcelele (r. Buzău); Măgura Deal (r. Cislău); Boldu, Ghergheasa pe V. Ghergheasa (r. Râmn. Sărat). *Reg. Galați:* Amara,

Balta Albă (r. Făurei); Batogu pe Călmățui (r. Călmățui); Intre Lacul Sărat și Filipoiu (r. Brăila). — **Dobr.**: Măcin pe V. Slatina, Igliza, Turcoaia (r. Măcin); Hagilar (r. Tulcea); Babadag; Mamaia (r. Medgidia). — **Mold.**: Iași în V. Ileana și pe Dl. Mârzești, Vânători pe Dl. Frasin, Larga, Focuri pe V. Prisăcii, Fântânele pe V. Cioara.

Variabilitatea speciei

- 1 a Frunze ovate, rombic-ovate, sau lat-ovate, cu vârf retuz sau obtuz, baza brusc contrasă în pețiol, de 2 ori mai lungi decât late, de 2—5 cm lungime, (1) 1,5—2,5 cm lățime. Bracteole puțin mai late decât lungi sau lățimea lor egală cu lungimea.

var. *latifolia* Fenzl in Ldb. Fl. ross. III. 2 (1849—51) 735. Această varietate reprezintă tipul și predomină în S. — Munt.: Batogu pe Călmățui. — Mold.: Iași în V. Ilenei.

- 1 b Frunze eliptic-oblongi sau alungite, cu vârful acut (niciodată retuz), baza cuneată sau lung contrasă în pețiol, de 4—5 ori mai late decât lungi, de 3—6 cm lungime, 0,5—1,5 cm lățime. Bracteolele ceva mai lungi decât late, sau lungimea lor egală cu lățimea.

var. *angustifolia* Fenzl l.c. — Varietatea aceasta predomină în N. — Munt.: Măgura (Reg. Buzău, r. Cislău). — Mold.: Iași în V. Ilenei.

Răsp. gen.: U.R.S.S. de S, Caucaz, țărmul Mării Caspice, Songaria, Altai, Turchestan, Asia Mică.

Genul 58. *ATRIPLEX*¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 317, nr. 772], ed. V (1754) 472, nr. 1021. — L o b o d ă.

○, ierboase, cu frunze alterne sau cele bazale opuse, de forme variabile. Flori unisexuate, monoice, mai rar dioice, poligame sau unele bisexuate, grupate în glomerule dispuse în spice terminale sau axilare. Flori ♂ lipsite de bractei, cu perigon format din 3—5 lacinii ierbacei sau membranoase, stamine 3—5, unite la bază, cu ovar atrofiat sau transformat în nectarine. Antere elipsoidale. Flori ♀ lipsite de perigon, înconjurată de 2 bracteole care cresc, uneori se unesc cel puțin la bază, la maturitate devin tari și înconjoară fructul. Ovar cu 2 stigmate filamentoase, subulate, cu un ovul ortotrop. Fruct cuprins între cele 2 bracteole devenite membranoase. Embrion inelar înconjoară endospermul, cu radica îndreptată în jos sau lateral.

Determinarea speciilor

- 1 a Bracteolele florilor ♀ unite cel puțin până la mijloc, la maturitate devin tari, albe, cartilaginoase. Frunzele din partea superioară a tulpinii sesile 2
- 1 b Bracteolele florilor ♀ numai la bază unite, în rest libere, ierbacei, sau membranoase, la maturitate devin tari și cartilaginoase. Toate frunzele pețiolate. Tulpini verzi, alb striate 3

¹⁾ Numele plantei la Plinius, Dioscorides, Columella.



- 2 a Spice terminale dese, nefoliolate sau numai la bază cu frunze lung-pețiolate. Frunze mari, sinuat-dințate, cele superioare alungite . **A. tatarica**
- 2 b Spice terminale laxe, foliate cel puțin până la mijloc. Frunze scurt-pețiolate (sub 1 cm), mărunț (ciupit) sinuat dințate, cele superioare ovate **A. rosea**
- 3 a Frunze liniar lanceolate, înguste, lipsite de nervuri secundare vizibile. Bracteole evident dințate. Plantă $\pm$ de sărături . . . **A. littoralis**
- 3 b Frunze de alte forme, totdeauna cu nervuri secundare vizibile . . . 4
- 4 a Parte din florile ♀ lipsite de bracteole, parte cu bracteile ovat-rotunde, cu marginea întreagă, reticulat-nervate 5
- 4 b Toate florile ♀ cu bractei, lipsite de nervațiune reticulată, pe margini sau la bază de obicei dințate, dorsal verucoase 6
- 5 a Frunze nelucitoare, $\pm$ de aceeași culoare pe ambele fețe, cele inferioare lat triunghiulare, acute. Plante cultivate în grădini . . **A. hortensis**
- 5 b Frunze pe fața superioară lucitoare, iar pe cea inferioară cenușiu sau alburiu—făinoase, cele inferioare triunghiular-sagitate sau cordate la bază **A. nitens**
- 6 a Bracteolele care învelesc fructul, triunghiulare. Frunze inferioare de obicei opuse, hastate, sagitat-triunghiulare, cu lobii bazali patenți, îndreptați lateral sau în jos **A. hastata**
- 6 b Bracteole rombico-ovate. Frunze spiralate 7
- 7 a Plante verzi, cu ramurile inferioare orizontale. Bracteolele florale de obicei cu 2 dinți laterali la bază **A. patula**
- 7 b Plantă cenușiu-verde (făinoasă), cu ramurile îndreptate în sus. Bracteolele florale cu marginea întreagă, fără dinți laterali . **A. oblongifolia**

Secția I. DICHOSPERMUM Dumort. Fl. Belg. (1827) 21.

Flori ♀, parte lipsite de bracteole, cu perigon cu 3—5 lacinii și semințe orizontale, parte lipsite de perigon, cu bracteile rotund-ovate, reticulat-nervate și semințe verticale. Radicula îndreptată în jos, puțin lateral.

* **A. hortensis** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1503. — *A. acuminata* M. B. Fl. taur.-cauc. II (1808) 442, non W. et K. (1805). — Lobodă de grădină. — Kerti laboda. — Garten-Melde. — Лебеда садовая. — Exs.: FRE nr. 2742 a, b. — Ic.: Pl. 85, fig. 1, 1 a.

○, verde roșcată, — 2,5 m înălțime. Tulpini simple sau ramificate, erecte glabre, striate. Frunze alterne, pețiolate, nelucitoare, pe ambele fețe $\pm$ de aceeași culoare (adică fața inferioară nu-i argintiu făinoasă), cele inferioare cordat- sau sagitat-triunghiulare, cele mijlocii alungite, iar cele superioare lanceolate, la început toate făinoase, mai târziu glabre. Flori grupate glomerat, în panicule dese. Flori ♀ parte bracteolate, parte nebracteolate, dar cu perigon 3—5-laciniat. Bracteole la fruct rotund-ovate, de 5—15 mm lungime. Peduncul de lungimea fructului. Semințe erecte sau culcate, gălbui până la negricioase, de 2 mm lungime. Cotiledoane verzi pe ambele fețe. VII—VIII.

Stațiunea. Cultivată prin grădini, uneori sălbătică pe lângă garduri, drumuri, locuri virane, pârlăge.

Răsp. în țară: Aproape pretutindeni ca plantă cultivată. Sălbătică în: **Trans.:** Someșeni (r. Cluj); Mărgău (r. Huedin); Turda; Chețani (Reg. Mureș, r. Luduș). — **Criș.:** Arad. — **Ban.:** Timișoara pe lângă Bega. — **Munt.:** București.

Variabilitatea speciei

- 1 a Tulpină și frunze, mai ales pe margini, roșii sau roșcate
f. **rúbra** (Crantz) Roth Tent. Fl. Germ. I (1788) 433. — *A. rubra* Crantz Inst. I (1766) 206. — Munt.: București (cultivată).
- 1 b Tulpină și frunze verzi 2
- 2 a Frunze cu marginea întreagă
f. **typica** Beck in Rechb. Ic. XXIV (1908) 127. — Cea mai comună, reprezintă forma cea mai apropiată de planta originară sălbatică.
- 2 b Frunze cu marginea evident dințată
f. **denticuláta** Beck Fl. NÖ (1890) 334. — Criș.: Cavnic (r. Baia Mare) (cultivată).

Intrebuintări. Patria de origine a *Lobodei* de grădină este Asia centrală și Siberia. După o altă părere ea ar proveni din *A. nitens* prin cultură. În afară de întrebuințarea culinară cunoscută, ca legumă, mai este cultivată și pentru ornament (formele roșii). S'a mai folosit ca diuretic în gălbănare și la combaterea bolilor femeilor lehuze. Semințele au efect purgativ și vomitiv. Din formele roșii, se poate extrage indigoul.

Răsp. gen.: Asia centrală și Siberia.

A. nitens Schkuhr Handb. III (1803) 541. — *A. acuminata* W. et K. Pl. rar. Hung. II (1805) 107, tab. 103, non M. B. (1808). — *Lobodă de drumuri* — Fényes laboda. — Glänzende Melde. — Лебеда лоснящаяся. — **Exs.:** FRE nr. 1680. — **Ic.:** Pl. 84, fig. 2, 2 a.

○, erectă, — 2 (2,5) m înălțime. Tulpină obtuz-muchiă-suriată, simplă sau ramificată. Frunze alterne, pețiolate, pe fața superioară lucitoare, pe cea inferioară cenușiu-argintiu-făinoase (numai rareori la forme de umbră unicolore), triunghiular-ovate, puternic sinuat lobate, lung acuminate, cele superioare alungit lanceolate, aproape întregi. Flori ♀ de 2 feluri: unele cu perigon 4—5-laciniat, lipsite de bractei, altele lipsite de perigon, dar cu bractei libere până la bază. Glomerule florale grupate în raceme sau în panicule. Bracteole ovat-rombice, acute sau obtuze, cu marginea întreagă, reticulat-nervate, lungi de 5—17 mm. Pedunculul mai scurt decât fructul, care este de 3—3,5 mm lungime. Fruct erect sau culcat, gălbui, mai rar negricios. Cotiledoane roșii pe fața internă. VII—IX.

Stațiunea. Prin tufișuri, pe lângă ape, drumuri și căi ferate, prin parcuri, pe marginea străzilor, pe lângă ziduri, prin fânețe.

Răsp. în țară: **Maram.:** Vișeu. — **Trans.:** Rodna. *Reg. Cluj:* Dej; Cluj. Baciul Someșeni, Apahida (r. Cluj); Turda; Aiud. *Stejăriș* (r. Aiud). *Reg. Mureș:* Chețani, Luduș.

Cucerdea, Cărnărașu (r. Luduș); Frunzeni (r. Reghin). *Reg. Stalin*: Târgul Săcuesc; Orașul Stalin. *Reg. Sibiu*: Valea Lungă, Șeica Mare, Proștea Mare, Proștea Mică, Ighișul Nou, Mediaș (r. Mediaș); Sighișoara, Dumbrăveni (r. Sighișoara); Sibiu. Brad, Tâlmăciu (r. Sibiu). *Reg. Hunedoara*: Orăștie; Valea Sângeorgiului (r. Hunedoara); Deva. — **Criș.**: Oradea; Arad, Pecica (r. Arad); Grăniceri (Reg. Arad, r. Criș). — **Ban.**: Timișoara; Sâmpetru Mare (Reg. Timișoara, r. Sânnicolău Mare). — **Munt.**: Sărule (Reg. Buzău, r. Beceni). — **Dobr.**: Agigea (r. Constanța). — **Mold.**: *Reg. Galați*: Pechea (r. Galați); Puțeni (r. Bujor). *Reg. Iași*: Stâncă, Cristești (r. Iași). — **Buc.**: Bosanci (r. Suceava).

Variabilitatea speciei

- 1 a Plantă, ramificată, cu frunze dințate, pe fața inferioară făinoase, argintii. Bractei mari, de 8—17 mm lungime, $\pm$ acute. Inflorescență mare, bogată
f. **typica** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 127. — Trans.: Dej; Cluj.
- 1 b Plantă neramificată, mică, cu frunze pe margini întregi sau verzi pe fața inferioară; bracteele mai mici sau inflorescența săracă 2
- 2 a Frunze verzi pe fața inferioară, abia făinoase
var. **virens** Zap. Consp. Fl. Galic. crit. II (1908) 167. — Maram.: Vișeu de Jos. — Trans.: Cluj.
- 2 b Frunze pe fața inferioară argintiu-suriu-făinoase 3
- 3 a Bracteele mici, lungi de 3—5 (6) mm
var. **parvibracteata** Zap. l.c. — Dobrogea.
- 3 b Bracteele mai mari, normale. Toate frunzele întregi
var. **integrifolia** Peterm. Pflanzenschlüss. (1846) 379. — Trans.: Sovata. — Mold.: Iași (Dl. Mărzești), Cristești (r. Iași).
Răsp. gen.: Europa sudică, Asia Mică, Centrală, Siberia.

Secția II. TEUTLIOPSIS Dumort. Fl. Belg. (1827) 20.

Toate florile ♀ lipsite de perigon, prevăzute cu bracteele fără nervațiune reticulată. Semințe erecte, cu radica îndreptată lateral.

A. littoralis L. Sp. pl. ed. I (1753) 1054. — Căpriță — Parti laboda. — Strand-Melde. — Лебеда прибрежная. — Exs: FRE nr. 1678. — Ic.: Pl. 84, fig. 1, 1 a.

○. Tulpini erecte, înalte de 10—80 cm, striate, glabre sau făinoase, de obicei bogat ramificate, cu ramuri subvirgate. Frunze alterne, liniar-lanceolate sau liniare, înguste, cu nervuri laterale invizibile, cu marginea întreagă sau acut mărunț dințată, $\pm$ cărnoasă. Inflorescență spiciformă, nefoliată, cu glomerulele îndepărtate sau în partea superioară apropiate. Bracteele florilor ♀ la fructificație romboid-ovate, acute, bogat dințate, dorsal cu verucozități numeroase, în formă de țepi moi, făinoase, libere aproape până la bază, la început buretos-cărnoase, mai târziu uscate, pielos-cartilaginose, de obicei de cca 4—5 mm lungime, rar — 25 mm. Semințe erecte cu radica laterală. VII—IX.

Stațiunea. Prin locuri sărate pe litoralul maritim și în interiorul țării, mai rar prin locuri alcaline, nisipoase sau pietroase în lunca râurilor. În Bărăgan și Dobrogea pe ogoare.

Răsp. în țară: **Trans.:** Reg. Rodna: Sărata (r. Bistrița). Reg. Cluj: Ocna Dejului (r. Dej); între Gherla și Sic (r. Gherla); Cluj, Someșeni, Dezmir, Apahida, Cojocna (r. Cluj); Turda pe V. Sărata, Valea Florilor (r. Turda). — Reg. Mureș: Jabenita (r. Reghin). Reg. Stalin: Orașul Stalin. Reg. Sibiu: Ocna Sibiului. Reg. Hunedoara: Petroșeni. — **Criș.:** Reg. Arad: Chișineu-Criș, Socodor, Pilul, Grăniceri, Șiclău, Șimand, Sânmartin (r. Criș); Arad, Pecica, Semlac, Macea (r. Arad). — **Ban.:** Reg. Timișoara: Sânmihaiul Român (r. Timișoara); Tolvădia (r. Deta). — **Munt.:** Cireșu (Reg. Buzău, r. Beceni); Bărbulești pe Pâr. Sărat (Reg. Ialomița, r. Urziceni); Col. A. Grigorescu (Reg. Galați, r. Călmățui); Lacul Sărat (r. Brăila); Mălurile (Reg. Putna, r. Măicănești). — **Dobr.:** Smârdanul Nou (r. Măcin); Constanța pe litoral. — **Mold.:** Jorăști (r. Focșani); Raiu pe V. Elanului (Reg. Bârlad, r. Murgeni); Reg. Iași: Iași (V. Ilenei, V. lui David, V. Largă, Dl. Mârzești), Vânători, Cristești, Bran, Focuri pe V. Prisaca, Vlădeni, Iacobeni (r. Iași); Podu Iloaiei pe V. Bahluietului (r. Tg. Frumos).

Variabilitatea speciei

var. *angustissima* Moq. in DC. Prodr. XIII.2 (1849) 96. Frunze foarte înguste, aproape liniare și semicilindrice, cu marginea îngustă. — Reprezintă tipul și este cea mai comună.

Forme:

- 1 a Tulpină subțire, simplă sau puțin ramificată, înaltă de 20—30 cm
f. *gracilis* Morariu f. nova in Add. pag. 644. — Trans.: Turda la Băile Sărate; Petroșeni (Reg. Hunedoara).
- 1 b Tulpină ramificată sau bogat ramificată de (30) 40 cm înălțime 2
- 2 a Plante cu ramuri îndreptate $\pm$ în sus, subvirgata, adunate în jurul tulpinii, mai mult alterne, mai rar opuse. Frunze cu lățimea mai mare la mijloc
f. *elongata* Mor. f. nova in Add. pag. 644. — Trans.: Cluj; Șomfalău lângă Bistrița. — Mold.: Iași (Dl. Mârzești), Bran (r. Iași).
- 2 b Plante cu ramuri întinse lateral, perpendiculare pe tulpină, cele bazale opuse. Frunze cu lățimea cea mai mare spre bază
f. *elata* Mor. f. nova in Add. pag. 644. — Trans.: Cluj la Cordoș. — Mold.: Podul Iloaiei în V. Bahluietului (r. Tg. Frumos).

var. *serrata* (Huds.) Sm. Fl. brit. III (1804) 1094. *A. serrata* Huds. Fl. angl. ed. I (1762) 377. — *A. marina* L. Mant. II (1771) 300. — Frunze mai late, liniar lanceolate, dințate, până la serate. — Trans.: Cluj la Fănațe, Someșeni, Dezmir (r. Cluj). — Criș.: Șiclău (Reg. Arad, r. Criș). — Munt.: Cireșu (Reg. Buzău, r. Beceni); Lacul Sărat (r. Brăila). — Mold.: Iași (V. Ilenei, V. lui David), Vânători, Bran (r. Iași).

Obs.: Exemplarele cu bracteele scurte, de 3—4 mm, constituie f. *microtheca* Beck in Rechb. Ic. XXIV (1908) 137. — Trans.: Turda la Băile Sărate. — Munt.: Lacul Sărat (r. Brăila).

Plantele cu bracteele mari, de 7—15 mm, cele inferioare adeseori foliiforme și lungi — 25 mm, reprezintă f. *macrotheca* Beck l.c. — Rară.

Plansa 85. — 1. *Atriplex hortensis* L. exemplar florifer, 1 a. idem, ramură fructiferă. — 2. *A. hastata* L. exemplar florifer, 2 a. idem, ramură fructiferă, 2 b. idem, o frunză inferioară, 2 c. idem, var. *longicornis* Csűr. et Nyár., frunze consecutive.



L.

Răsp. gen.: Europa, Caucaz, Asia Centrală și Mică până în Siberia.

Întrebuințări. Cenușa plantei conține sodă. În China la nevoie se folosește ca legumă, dar este considerată ca provocând o boală de piele (atropicism). Cauza acesteia probabil se datorește unui acarian.

A. oblongifolia W. et K. Pl. rar. Hung. III (1812) 278, tab. 211. — *A. tataricum* Schkuhr Bot. Hand. IV (1808) 331, tab. 349 et Auct. plur., non L. — **Exs.:** FRE nr. 2748 sub f. *rob.*, nr. 2749 sub f. *camp.* — **Ic.:** Pl. 86, fig. 3.

○, adesea surie, înaltă de 30 — 150 cm., Tulpină obtuz-muchiata, făinoasă sau mai rar glabră, ramificată, cu ramuri erecte, cu strițiuni verzi. Frunze scurt pețiolate, la început făinoase, mai târziu pot deveni glabrescente, ovat-romboidale sau triunghiular-lanceolate, la bază lat-cuneate, de fiecare parte cu câte un dinte mare care le dă aspect hastat, întregi sau sinuat-dințate. Frunze bazale uneori opuse, cele superioare lanceolate sau liniar-lanceolate și întregi. Inflorescențe spiciforme, cu ramuri virgate, cu glomerulele sărace, distanțate (cel puțin mai târziu) în partea superioară nefoliată, la vârf nutante. Bracteole ovat-triunghiulare sau lat-romboidale, de 2—13 mm lungime, cu margini întregi sau cu câte un dinte lateral deasupra bazei rotunde, netede, mai lung decât fructul, cele mai mici rotund-tetragonale, de lungimea fructului. Semințe de 2—4 mm lungime, gălbui sau negricioase, nelucitoare. VII—IX.

Stațiunea. Pe marginea ogoarelor, pe pârloage, prin tufișuri și margini de păduri, uneori foarte abundentă, pe lângă ziduri și garduri, prin vii, pe locuri nisipoase sau stâncoase, pe marginea drumurilor.

Răsp. în țară: **Trans.:** Rodna, Nimigea de Jos (r. Năsăud); Gherla; Cluj, Apahida, Cojocna (r. Cluj); Cheia Turzii; Aiud; Orașul Stalin; Sibiu, Slimnic (r. Sibiu). — **Ban.:** Timișoara; Buziaș (r. Lugoj); Dubova pe malul Dunării (Reg. Severin r. Almaș). — **Olt.:** Rudari (Reg. Dolj. r. Plenița); Gara Romula în Păd. Reșca (r. Caracal). — **Munt.:** București (Băneasa, Dobroești); Cernica, Pasărea (Reg. București r. Brănești); Slobozia f. abundent (Reg. Ialomița); Domnița (r. Brăila); Sălcișoara (r. Râmnic Sărat). — **Dobr.:** Basarabi, Constanța, Agigea, Tuzla (r. Constanța); Mamaia (r. Medgidia). — **Mold.:** Iași (Dl. Mărzești), Aroneanu, Bran, Sculeni, Țigănași (r. Iași); Podul Iloaiei (r. Tg. Frumos); Hârlău.

Variabilitatea speciei

- 1 a Plante înalte, (1—1,5 m) cu tulpina groasă ca degetul, ramuri întinse, frunze mari.
f. **robusta** Beck in Rechb. Ic. XXIV (1908) 134. — Trans.: Cluj.
- 1 b Plante mai mici, tulpini mai subțiri și frunze mai mici 2
- 2 a Frunze înguste, lanceolate, cele superioare liniare. Tulpini virgate cu ramuri rigide
var. **campestris** (Koch et Ziz) Gürke in Richt.-Gürke Pl. eur. II (1897) 141. —
A. campestris Koch et Ziz Cat pl. Palat. (1814) 24. — Ban.: Timișoara. — Munt.:
București (Băneasa). — Mold.: Iași, Aroneanu (r. Iași)
- 2 b Frunze ovat-romboidale sau triunghiular-lanceolate, mai late

var. **typica** Graebn. in A et. G. Syn. V. 1 (1913) 123.—Trans.: Cluj, Cojocna, Apahida (r. Cluj); Munt.: București (Băneasa) Slobozia (reg. Ialomița).—Mold.: Bran (r. Iași); Podu Iloaiei (r. Tg. Frumos).

Răsp. gen.: Eurasia, Africa de Nord.

○ **A. pătula** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1053. — **Exs.:** vezi la forme. — **Ic.:** Pl. 86, fig. 2, 2 a.

○, înalte de 30—100 cm cu tulpini erecte, ascendente sau culcate, verzi, în tinerețe ușor făinoase, mai târziu glabre, ramificate dela bază; cel puțin ramurile inferioare întinse lateral, perpendiculare pe tulpină. Frunze pețiolate, romboidal-lanceolate, cu baza cuneată, sagitat-lobată sau lipsită de lobi, cu marginea ușor-dințată; cele superioare lanceolate sau liniare și cu margini întregi, toate cu nervuri laterale evidente. Inflorescențe spice erecte, cu glomerule dispuse lax. Bracteolele fructului lat-romboidale, acuminate, la bază cu câte un dinte lateral de fiecare parte sau aproape patrunghiulare, cu margini întregi, netede sau ușor verucoase, verzi sau făinoase, lungi de 2—7 mm. Frunze late de 2—3 mm, cu semințe albicioase până la gălbui, sau de 1—2 mm lățime și cu sămânța mică, neagră. VII—X.

Stațiunea. Prin locuri virane în sate și orașe, pe marginea străzilor, pe lângă garduri și ziduri, prin grădini, pe marginea ogoarelor, pe pârloage, prin lunci, vii și fânețe.

Răsp. în țară: **Maram.:** comună. — **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna, Năsăud; Prundul Bărgăului (r. Bistrița); Mogoșeni (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Cluj (la Hajongard), Baci, Someșeni, Cara, Apahida, Cojocna, Boj, Săvădișla (r. Cluj); Aghireșu (r. Huedin); V. Florilor, Cheia Turzii (r. Turda). *Reg. Mureș:* Chețani (r. Luduș); Târgul Mureș; Sovata, Praid (r. Sângeorgiul de Pădure). *Reg. Stalin:* Tușnad-Băi (r. Ciuc); Corund (r. Odorhei); Hărman (r. Stalin). *Reg. Sibiu:* Sighișoara; Ocna Sibiului, Gușterița, Șura Mare (r. Sibiu). — **Criș:** Treznea (Reg. Cluj, r. Jibou); Băile Episcopiești (r. Oradea); Pecica (r. Arad). — **Ban:** Timișoara; Buziaș (r. Lugoj) — **Olt.:** M-reia Cozia (Reg. Vâlcea). — **Munt.:** Tinosu, Crivina, Ploiești (r. Ploiești); București (Parcul Domeniilor Băneasa, Dudești-Cioplea); Buftea, Periș (r. Răcari); Cotorca (Reg. Ialomița, r. Urziceni). — **Dobr.:** Mangalia (r. Constanța). — **Mold.:** Verșești pe V. Turluiului (r. Tg. Ocna); Grumăzești (r. Tg. Neamț); Iași, Vișan, Breazu, Miroslava, Popești, Vlădeni. — **Buc.:** Bosanci (r. Suceava); Câmpulung; Siret (r. Rădăuți).

Variabilitatea speciei

- 1 a. Bracteole fructifere subhastat-triungulare, la vârf uncinate
var. **uncinată** Săv. et Rayss. Mat. Pl. Bas. II in Supl. Bul. Agric. III (1926) 125.
— Dobrogea.
- 1 b. Bracteolele fructifere romboidale până la patrunghiulare, la vârf acuminate 2
- 2 a. Spice laxe, abia paniculate. Bracteole mai lungi decât fructul, adesea de 2 ori cât el, lungi de 4—6 mm aproape la mijloc hastat-dințate, dorsal netede
var. **angustifolia** (Sm.) Lange Haandb. dansk. Fl. ed. II (1856—59) 640. — *A. angustifolia* Sm. Fl. brit. III (1805) 1902, s. str.—Exs.: FRE nr. 2747. — Trans.: Rodna; Prundul Bărgăului (r. Bistrița); Someșeni (r. Cluj); Praid (Reg. Mureș); Sibiu, Ocna Sibiului. — Criș.: Arad.

f. hastifolia Beck Fl. NÖ (1890) 335.—Frunze inferioare la bază cu câte un dinte mare, frunza apărând astfel inegal-trilobată, lobul mijlociu întreg sau ciupit-dințat. — Ban.: Timișoara.

f. linearis Gaud. Fl. helv. VI (1830) 320.—Exs.: FRE nr. 2745.—Toate frunzele alungit-lanceolate sau mai înguste, aproape liniare și întregi. Bracteole netede. — Ban.: Timișoara.

2 b. Spice dese, paniculate. Bracteole mici, lungi de 2—5 mm, abia mai lungi decât frutul, romboidal-patratice, dorsal cu țepi moi

var. **erecta** (Huds.) Lange l.c. — *A. erecta* Huds. Fl. anglica ed. I (1762) 376. — Exs.: FRE nr. 1679 a.b. — Trans.: Corund (r. Odorhei). — Ban.: Pecica (r. Arad); Timișoara — Munt.: Cozia.

Formele varietății *erecta*

1 a Bracteolele dorsale abundant țepoase

f. papillosa Waish. Kőszeg növ. (1891) 69. — Trans.: Cluj, Corund. (r. Odorhei). — Ban.: Timișoara.

1 b Bracteolele dorsale șters-țepoase 2

2 b Frunze mari inegal triunghiulare, numai aparent trilobate, datorită dinților dela bază

f. tridentata Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 136. — Exs.: FRE nr. 2746. — Trans.: Cluj; Sovata. — Ban.: Timișoara

2 a Toate frunzele întregi, chiar și cele bazale 3

3 a Frunze liniar-lanceolate

f. angustissima (Wallr.) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 136.—*A. angustifolia* var. *angustissima* Wallr. Schedul. crit. (1822) 116, 500. — Trans.: Sovata.

3 b Frunze eliptice, obtuze. Tulpina erectă, simplă

f. obtusa Cham. in Linn. VI (1831) 569. — Ban.: Pecica (r. Arad).

Răsp. gen.: Europa, Asia, Africa de N, America de N.

A. hastata L. Sp. pl. ed. I (1753) 1053.—Exs.: FRE nr. 2750 sub v. *heterosp.* — Ic.: Pl. 85, fig. 2, 2 a, b, c.

○. Tulpină erectă, ascendentă sau culcată, de 20—100 cm înălțime, suriu-făinoasă sau verde, obtuz-muchiata sau ramificată dela bază, cu ramurile inferioare îndepărtate. Frunze ± pețiolate, opuse sau alterne, triunghiular-sagitate, la bază cu 2 lobi (urechiușe) îndepărtați lateral sau ușor înainte, cu marginea întreagă, ușor dințată, cele superioare lanceolate, întregi, cu baza retuză sau brusc îngustată. Bracteile ierbacei, lungi de 4—7 (—20) mm, triunghiular ovate sau ușor sagitate, întregi sau serulate pe margini, netede sau moale spinescent verucoase. VI—IX.

Stațiunea. Prin sărături, locuri ruderaie cam sărate, pe marginea bălților și a lacurilor în regiunile joase, pe ogoare și pârltoare în locuri joase, prin islazuri și uneori pe lângă drumuri sau prin gări și terasamente de cale ferată.

Răsp. în țară: **Maram.**: Sighet. — **Trans.**: *Reg. Rodna*: Rodna, Sângeorz-Băi, Năsăud, Nimigea de Jos (r. Năsăud); Chiuză, Mogoșeni (r. Beclean). *Reg. Cluj*: Dej, Ocna Dejului (r. Dej); Someseni, Dezmir. *Apahida*; Cojoana (r. Cluj); Valea Florilor, Ceanul

Mare, Turda (r. Turda); Stejăriș, Uioara (r. Aiud). *Reg. Mureș*: Târgul Mureș, Lechincioara (r. Tg. Mureș); Tiur (r. Târnăveni); Praid (r. Sângeorgiul de Pădure); Reghin, Jabenita (r. Reghin). *Reg. Stalin*: Corund, Odorhei, Lueta (r. Odorhei); Sâncrăieni (r. Ciuc); Orașul Stalin, *Reg. Sibiu*: Valea Lungă, Cenade, Vorumloc, Mediaș (r. Mediaș); Sighișoara: Avrig, Brad, Sibiu, Șura Mare, Ocna Sibiului (r. Sibiu); Mercurea, Drașov (r. Sebeș). *Reg. Hunedoara*: Alba Iulia; Deva. — **Criș.**: Oradea. *Reg. Arad*: Grăniceri, Șimand, (r. Criș); Pecica (r. Arad). — **Ban.**: Călacea, Sânmihaiul Român (r. Timișoara). — **Munt.**: *Reg. Prahova*: Tinosu, Crivina (r. Ploești); Câmpina. *Reg. București*: Ghimpați (r. Mihăilești); București (Șos. Kiselef, Fundeni-Mărcuța pe Colentina); Cernica (r. Brănești). *Reg. Galați*: Amara (r. Făurei), *Reg. Buzău*: Boldu, Ghergheasa (r. Râm. Sărat). — **Dobr.**: Smârdanul Nou (r. Măcin); Constanța la Tăbăcărie, Tuzla, Vasile Roaită, Techirghiol (r. Constanța). — **Mold.**: Galați pe lângă Prut și Dunăre; Târgul Ocna; Iași (V. Sărată), Cristești, Mânzătești, Cotu lui Ivan, Larga, Vlădeni; Târgul Frumos spre Cotnari, Cucuteni (r. Tg. Frumos).

Variabilitatea speciei

- 1 a Frunze triunghiulare sau ovat-alungite, dinții (lobii) bazali lipsesc, sunt foarte mici sau se află ici-colo la câte o frunză
 var. **dehastata** Borb. Balat. Fl. (1900) 339. — Trans.: Mogoșeni (Reg. Rodna, r. Beclean Cluj, Dezmir, Someșeni (r. Cluj)). — Mold.: Iași (V. Ilenei), Cristești (r. Iași).
 f. **triangulăris** (Willd.) A. et G. Syn. V. 1 (1913) 133. — *A. triangularis* Willd. Sp. pl. IV (1805) 963. — Frunze triunghiulare. — Trans.: Cluj, Dezmir, Someșeni (r. Cluj); Turda, Tureni (r. Turda). — Mold.: Iași, Cristești (r. Iași).
 f. **ovata** Mor. f. nova in Add. pag. 644. Frunze ovat-alungite sau ovat-lanceolate, uneori, când dinții bazali lipsesc la toate frunzele, abia se recunoaște că planta aparține speciei — Mold.: Iași în V. Ilenei. — Trans.: Mogoșeni (r. Beclean).
- 1 b Frunze totdeauna hastate 2
- 2 a Plante înalte, robuste, frunzele dela ramificațiuni, mari, partea frunzei, care se află deasupra lobilor bazali, sinuat dur-dințată
 var. **nitentifórmis** Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 187 et in Praeced. pag. 29. — Trans.: Cluj; Turda.
- 2 b Plante mai mici, cu ramuri subțiri. Marginea frunzei deasupra lobilor bazali întreagă sau cu dinți mici 3
- 3 a Lobii bazali ai hastei lungi, cât lățimea frunzei sau și mai lungi.
 var. **longicórnis** Csűr. et Nyár. Kv. fl. 8—9 (1944) 653, fig. 72 et in Praeced. pag. 29. — Trans.: între Sănnicoară și Apahida (r. Cluj). — Ic.: Pl. 85, fig. 2 c.
- 3 b Lobii bazali mai mici 4
- 4 a Bracteolele mai mari decât fructul, lungi de 5—7 (10) mm
 var. **macrotheca** Rafn Danm. Holst. Fl. II (1800) 239. — *Schizotheca hastata* a. *typica* Beck Fl. NÖ (1890) 334. — Trans.: Cluj.
 f. **genuina** (Gren. et Godr.) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 130. — *A. hastata* α. *genuina* Gren. et Godr. Fl. III (1855) 12. — Trans.: Cluj.
 f. **deltoidăa** (Babingt.) Westerl. in Linn. XL. (1876) 154. — *A. deltoidea* Babingt. Prim. Fl. Sarn. (1839) 82. — Trans.: Cluj.
- 4 b Bracteole mici, sau mari și mici, amestecate în aceleași spice 5

Planșa 86. — 1. *Atriplex rosea* L., 1 a. fruct mărit. — 2. *A. patula* L., 2 a. fruct mărit. — 3. *A. oblongifolia* W. et K., 3 a. fruct mărit. — 4. *A. tatarica* L., exempl. florifer, 4 a. ramură fructiferă.



- 5 a Bracteole amestecate, mari și mici împreună, lungi de 2—7 mm
 var. **heterospérma** Gren. et Godr. l.c. — Ex.: FRE, nr. 2750.—Trans.: Cluj, Someșeni, Dezmir (r. Cluj); — Mold.: Iași, Cristești, Ungheni (r. Iași).
- 5 b Toate bracteolele mici, lungi de 1—3 mm.
 var. **microthéca** C. F. Schumach. En. pl. Saell. I (1801) 229.—*A. microsperma* W. et K. in Willd. Sp. pl. IV (1806) 964 et Pl. rar. Hung. III (1812) 278, tab. 250. — Trans.: Cluj, Apahida, Cojocna (r. Cluj); Turda; Odorhei, Corund (r. Odorhei); Ocna Sibiului. — Munt.: Câmpina; București. — Dobr.: Smârdanul Nou (r. Măcin); Constanța Tuzla. — Mold.: Târgul Ocna, Iași pe V. Ilenei, Cristești (r. Iași); Târgul Frumos.

Formele varietății *microtheca*

- 1 a Frunze verzi, la maturitate nefăinoase, $\pm$ necărnoase
 f. **ruderalis** (Wallr.) Westerl. l.c. (1876) 157. — *A. ruderalis* Wallr. Schedul. crit. (1822) 506. — Trans.: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Cluj. — Mold.: Cristești r. (Iași).
- 1 b Frunze surii, evident-făinoase 2
- 2 a Frunze opuse
 f. **oppositifolia** (DC.) Moq. in DC. Prodr. XIII 2 (1849) 95.—*A. oppositifolia* DC. in Lam. et DC. Fl. fr. V ed. III (1815) 371.—Mold.: Iași, Vlădeni, Larga (r. Iași).
- 2 b Frunze în cea mai mare parte alterne, opuse sunt puține la bază sau deloc 3
- 3 a Frunze dur-dințate, bracteole cordat-ovate, dințate, verucos scabre
 f. **verrucosa** Westerl. l.c. (1876) 158. — Trans.: Mogoșeni (Reg. Rodna, r. Beclean)
- 3 b Frunze inferioare întregi sau puțin dințate
 f. **salina** Wallr. l.c. — Trans.: Cluj, Someșeni, Cojocna (r. Cluj); Turda; Praid (Reg. Mureș); Avrîg, Ocna Sibiului (r. Sibiu); Drașov, Cunța (Reg. Sibiu, r. Sebeș).

○ **A. rósea** L. Sp. pl. ed. II (1763) 1493. — Exs.: FRE nr. 1676. — Ic: Pl. 86, fig. 1, 1 a.

○, alburii făinoasă, înaltă de 20—70 (90) cm. Tulpini erecte, cilindrice, des rămuroase, cu ramurile întinse lateral sau oblic în sus, uneori aproape verticilate. Frunze scurt pețiolate (1 — 2 cm) sau subsesile, ovat-rombice sau rombice, inegal sinuat-dințate, uneori aproape întregi, cu baza întreagă sau brusc contrasă, $\pm$ făinoase, mai rar verzi. Inflorescență spiciformă, terminală sau axilară, întreruptă, foliată aproape până la vârf. Bractei late, ovat-triunghiulare, până la patratică, de 4—12 mm lungime, netede sau unele în aceeași inflorescență verucoase. Seminte brune până la negricioase, la maturitate lucitoare, ușor rostrate prin rădăcina embrionului. VI—IX.

Stațiunea. Prin șanțuri și gropi, pe margini de drumuri, prin sate, pe locuri virane, ruderaie sau cam sărate.

Răsp. în țară: Trans.: Reg. Cluj: Canciu (r. Dej); Cluj, Cojocna (r. Cluj); Turda; Aiud. Reg. Stalin: Odorhei; Lăzărești (r. Ciuc); Covasna (r. Tg. Săcuș); Căpeni (r. Racăș). Reg. Sibiu: Valea Lungă (r. Mediaș); Sighișoara; Brad, Noul, Șura Mare, Ocna Sibiului (r. Sibiu). Reg. Hunedoara: Orăștie. — Criș: Oradea. Reg. Arad: Arad (Aradul Nou), Pecica, Pănatul Nou (r. Arad); între Șiria (r. Arad) și Ghioroc (r. Lipova); Sebiș, Chișindia (r. Gurahonț). — Ban.: Timișoara; Buziaș (r. Lugoj). — Munt.: Curtea de Argeș;

Slănic (Reg. Prahova); București; Fetești (Reg. Ialomița); Batogu (Reg. Galați, r. Călmățui); Brăila. — **Dobr.:** Basarabi, Constanța, Techirghiol (r. Constanța). — **Mold.:** Ocea (r. Tg. Neamț); Vlădeni (r. Iași); Târgul Frumos spre Cotnari, între Podu Iloaiei și Sârca (r. Tg. Frumos). — **Buc.:** Bosanci (r. Suceava); Siret (r. Rădăuți).

Variabilitatea speciei

- 1 a Frunze mijlocii cuneate, îngustate într'un pețiol lung de 1—2 cm, lamina întodeauna de 2—3 ori mai lungă decât lată, fața superioară verde, cea inferioară argintie. Bracteele romboidal-patrate, de 4—5 mm lungime

var. **alba** (Scop.) DC. in Duby Bot. Gall. (1828) 398. — *A. alba* Scop. Delic. insubr. II (1787) 16, tab. 8, p.p.

f. **virens** Peterm. Fl. Lips. (1838) 205. — Frunze verzi, abia făinoase. — Trans.: Odorhei; Căpeni (Reg. Stalin, r. Racăș).

f. **foliolosa** (Link) Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 139. — *A. foliolosa* Link in Schrad. Journ. I. 1 St. 1800 (1801) 55. — Frunze făinoase inegal sinuat-dințate, cu dinți nu meroși, ascuțiți. — Trans.: Valea Lungă (r. Mediaș).

f. **subintegra** (Fenzl) Beck in Rchb. Ic. — *A. rosea* β. *subintegra* Fenzl in Ldb. Fl. ross. III. 2 (1851) 718. — Frunze făinoase, cu margini întregi, ori slab și distanțat dințate. — Ban.: Timișoara; Buziaș.

- 1 b Frunze aproape sesile, contrase într'un pețiol scurt, lamina aproape egal de lungă și lată, margini sinuat-lobate sau aproape întregi, bogat făinoase. Bracteele aproape triunghiulare, — 7 mm lungime

var. **littorea** Beck l.c. tab. 268, fig. 5—10. — Munt.: Batogu (Reg. Galați, r. Călmățui). — **Dobr.:** Basarabi (r. Constanța). — **Mold.:** Vlădeni (r. Iași); între Podu Iloaiei și Sârca pe V. Bahluietului (r. Tg. Frumos).

f. **crassifolia** (Moq.) Beck l.c. — *A. rosea* γ. *crassifolia* Moq. Chenop. En. (1840) 58. — Plantă prostrată sau ascendentă, verde sau purpurie. Frunze grase, cărnoase, aproape întregi. — Trans.: Lăzărești. (r. Ciuc)

f. **parvifolia** (Moq.) Beck l.c. — *A. rosea* δ. *parvifolia* Moq. — Frunze mici de 1—2 cm, ovate până la rotunde, cenușiu-făinoase. — **Dobr.:** Basarabi (r. Constanța).

Răsp. gen.: Este reprezentată în toate continentele.

○ **A. tatárica** L. Sp. pl. ed. I (1753) 1053. — *A. laciniata* L. l. c., p. p. — Lobodă sălbatică. — Tatâr laboda. — Gelappte-Melde. — Лебеда татарская. — **Exs.:** FRE. nr. 1677. — **Ic.:** Pl. 83, fig. 4, 4 a.

☉, erectă sau culcată, —100 (150) cm înălțime. Tulpini bogat ramificate, ramurile obtuz muchiate, întinse, albe. Frunze lung-pețiolate, cele inferioare romboidal-triunghiulare, adânc sinuat-dințate, până la lobate, rareori aproape întregi, baza subhastată; cele superioare hastat-alungite; până la liniare, cu margini întregi, toate pe fața inferioară, uneori pe amândouă, argintiu și aproape lucitor făinoase. Inflorescențe spiciforme, nefoliolate sau numai spre bază cu frunze liniare, întregi, laxe, spre vârf indesuite, mai târziu nutante. Bractei romboidale, 3- sau 4-unghiulare, la maturare tari, cartilaginose, uneori 3-lobate, cu lobul terminal alungit acut, cei laterali patratici, cu margini dințate sau întregi, dorsal verucos dințate sau netede, lungi de 73—

(15) mm. Semințe brunii-roșcate, rostrate, datorită radiclei proeminente. VII—X.

Stațiunea. Comună în regiunile joase și mai uscate, prin locuri ruderală, terenuri virane, margini de drumuri prin sate și orașe, pe câmpuri și pășuni, islazuri mai sărate, pe lângă mlaștini svântate.

Răsp. în țară: **Maram.**: Vișeu de Jos. — **Trans.**: Ocna Dejului (r. Dej); Gherla Cluj, Someșeni, Apahida, Cojocna (r. Cluj); Turda; Luduș, Chețani (Reg. Mureș, r. Luduș); Târgul Mureș, Ungheni (r. Tg. Mureș); Praid (Reg. Mureș); Sibiu, Noul, Ocna Sibiului (r. Sibiu). — **Criș**: Oradea; Arad. — **Ban.**: Vinga (r. Arad); Timișoara; Buziaș (r. Lugoj). — **Munt.**: București; Buzău; **Reg. Galați**: Amara (r. Făurei); Col. A. Grigorescu (r. Călmățui); Lacul Sărat (r. Brăila). — **Dobr.**: Măcin; Hagilar (r. Tulcea). **Reg. Constanța**: Satu Nou (r. Istria); Constanța, Agigea, Vasile Roaită, Insula Șerpilor. — **Mold.**: Galați; Mândrești, Jorăști (r. Focșani). **Reg. Iași**: Iași (Copou, Nicolina, Lacul Chirița); între Dealul Mare (r. Iași) și Mădărjac (r. Negrești); Ezereni, Ungheni, Focuri, Vlădeni, Șipotete (r. Iași); între Podu Iloaiei și Sârca pe V. Bahluietului, Cucuteni (r. Tg. Frumos). — **Buc.**: Câmpulung.

Variabilitatea speciei

var. **discolor** (Koch) Graebn. in A. et G. Syn. V. 1 (1913) 147. — *A. laciniatum* β. *discolor* K. Koch in Linn. IX (1849) 143. — Tulpină erectă, rareori ascendentă. — 1,5 m înălțime. Frunze pe fața superioară verzi, pe cea inferioară argintiu făinoase. — **Trans.**: Cluj, Someșeni, Apahida (r. Cluj); Turda, — **Ban.**: Timișoara. — **Munt.**: București.

Forme

1 a Frunzele mai bătrâne pe fața inferioară verzi, cel mult mai deschise.

f. **virescens** Beck in Rechb. Ic. XXIV (1908) 143. — **Trans.**: Cluj. — **Buc.**: Câmpu-lung.

1 b Toate frunzele pe fața inferioară argintii, făinoase, 2

2 a Frunze cu marginea întreagă ori slab dințată 3

2 b Frunze evident dințate sau lobate pe margini. 4

3 a Frunze ± întregi, cele inferioare sagitat-trilobate, cele superioare alungite

f. **hastifolia** (Koch) Beck l.c. (1908) 143. — *A. laciniatum* δ. *hastifolium* K. Koch l.c. (1849) 183. — **Trans.**: Cluj, Someșeni, Apahida (r. Cluj). — **Munt.**: București.

3 b Frunze triunghiular-lanceolate, până la lanceolate, adesea obtuze și cu marginea întreagă, subțiri

f. **integra** (Moq.) Gürke in Richt. Gürke Pl. eur. II (1897) 147. — *A. laciniata* ε. *integra* Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 93. — **Trans.**: Cluj, Someșeni (r. Cluj); Turda; Praid (Reg. Mureș); Mercurea (Reg. Sibiu, r. Sebeș). — **Dobr.**: Agigea (r. Constanța)

4 a Frunze mijlocii inegal sinuat-lobate, cu lobi dințați

f. **quercifolia** Beck l.c. (1908) 142. — **Exs.**: FRE nr. 2743. — **Ban.**: Timișoara.

4 b Frunze simplu dințate sau lobate 5

5 a Frunze triunghiular-ovate, cu baza cuneată, adânc și inegal sinuat-dințate, adesea hastate, acute

f. **incisa** (M. B.) Gürke l.c. (1897) 146. — *A. incisa* M.B.Fl. taur.-cauc. III (1819). 641. — **Exs.**: FRE nr. 2744. — **Trans.**: Someșeni, Apahida (r. Cluj). — **Ban.**: Timișoara. — **Mold.**: Vlădeni, Dealu Mare (r. Iași)

5 b Frunze la vârf obtuze 6

- 6 a Frunze mijlocii triunghiular-hastate, inegal și adânc sinuat-lobate, lobii obtuși
f. **obtusiloba** Beck l. c. (1908) 143. — Trans.: Cluj, Someșeni; Turda.
6 b Frunze triunghiulare până la ovat-sinuate
f. **sinuata** (Moq.) Gürke l. c. — *A. laciniata* γ. *sinuata* Moq. Chenop. En. (1840) 157. — Trans.: Praid. — Munt.: București. — Dobr.: Constanța.

Obs.: Dela formele de mai sus se abate f. **bracteata** Waisb. Kőszeg növ. (1891) 69. — Spice foliate până aproape la vârf și bractei rombice, cu marginea întreagă, netedă. — Trans.: Someșeni, Apahida (r. Cluj).

var. **diffusa** (Ten.) Gürke l. c. — *A. diffusa* Ten. Fl. Nap. I Prodr. LVII (1815), V. (1835—36) 295, tab. 249. — Tulpină procumbentă, cu ramuri ascendente. Frunze pe ambele fețe făinos surii-argintii, aproape concolore. — Trans.: Cojocna (r. Cluj); Uioara (r. Aiud); Ocna Sibiului. — Mold.: Ungheni (r. Iași).

Forme

- 1 a Frunze ± groase, pielose, aproape hastate, până la triunghiulare, adânc sinuate
f. **recurva** (D'Urv.) Gürke l. c. — *A. recurva* D'Urv. in Mém. Soc. Linn. Paris I (1822) 284. — Mold.: malul Prutului pe lângă șoseaua Ungheni-Borca (r. Iași).
1 b Frunze subțiri, moi 2
2 a Frunze alungite, ovat-obtuze, sinuat-dințate, până la laciniate, crește prin locuri sărate
f. **salina** (Schur). — *A. laciniata* c. *salina* Schur En. Pl. Transs. (1866) 577. — Trans.
2 b Frunze mici, — 2 cm, eliptice, aproape ovate până la hastat-ovate, puțin dințate
f. **microphylla** (Koch) Graebn. in A. et G. Syn. V. 1 (1913) 149. — *A. laciniatum* γ. *microphyllum* K. Koch in Linn. XXII (1849) 183. — Trans.: Cojocna, (r. Cluj); Uioara (r. Aiud); Ocna Sibiului. — Mold.: V. Lupului (Iași).

Răsp. gen.: Eurasia.

Genul 59. **EURŌTIA**¹⁾ Adans.

Fam. II (1763) 269.

Subarbuști stelat păroși, cu frunze alterne. Flori unisexuate, monoice. Flori ♀ cu 4 lacinii și 4 stamine. Flori ♂ sesile, cu 2 bractei unite. Stile scurte, stigmat 2, filiforme. Fruct închis de bractei. Embrionul în formă de potcoavă, cu radica ascendentă în jurul endospermului.

E. ceratoides (L.) C. A. Mey. in Ldb. Fl. alt. IV (1833) 239. — *Axyris Ceratoides* L. Sp. pl. ed. I (1753) 972. — Ic.: Pl. 74, fig. 8.

Subarbust acoperit cu peri stelați, —1 m înălțime. Tulpini erecte sau ascendente, păsloase, cenușii. Frunze foarte scurt petiolate, lanceolate, cele superioare liniare, pe ambele fețe stelat păroase, fața inferioară des tomentosă. Inflorescență spiciformă, foliată, compusă din glomerule axilare și terminale. Flori ♂ cu 4 lacinii perigoniale scurte, aproape pielose și stelat păsloase. Stamine 4, roșii, cu antere elipsoidale. Flori ♀ cuprinse între 2 bractei.

¹⁾ Dela εὐρώς (eurós). mucegai, referitor la aspectul verde-mucegăios al frunzelor.

lungi de 5 mm, acoperite în partea inferioară de peri stelați, albicioși, cu 4 raze, mai târziu roșii-brunii. Fruct stelat-păros. VII—IX.

Stațiunea. Locuri uscate și cam sărate, de stepă. Foarte rară.

Răsp. în țară: **Trans.:** Borșa (Reg. Cluj, r. Gherla).

Răsp. gen.: Spania, U.R.S.S. de mijloc și S, Siberia, Asia Mică. Asia centr., China, Africa de N.

Genul 60. **CERATOCÁRPU** ¹⁾ L.

[Nova pl. gen. Diss. Dass. in Amoen. acad. I, 1747 (1749) 412, nr. 1069],

Gen. pl. ed. V (1754) 416, nr. 921. — Ciulei.

Plantă ierbacee, stelat păroasă. Flori ♂ cu perigonul clavat, bilabiat, cu o stamină. Flori dispuse câte 2—3 în axilele frunzelor superioare. Flori ♀ axilare, nude, cu 2 stigmatе alungit-filiforme, acoperite de 2 bracteole unite, care la maturitate acopăr fructul, luând formă bicornută, invers triunghiulară.

C. arenarius L. Sp. pl. ed. I (1753) 969. — Ciulei. — Homoki szarvasmag. **Рогач песчаный.** — **Ис.:** Pl. 74, fig. 5; Prod. Consp. Fl. Dobr. in Bul. Acad. Agr. Cluj vol. V, nr. 1 (1934) 74, Pl. XIV.

○, suriu dens stelat păroasă sau tomentoasă, înaltă de 30 (40) cm. Tulpină erectă sau ascendentă, bogat dichotomic ramificată. Frunze opuse sau cele superioare alterne, sesile, cele mai mari îngust-liniare, celelalte subulate, cu marginea întreagă, revolută, mucronate, rigide, pungente. Cele 2 bracteole ale fructului formează o teacă obovată, până la deltoidă, trunchiată la vârf și prevăzută cu 2 cornițe aristiforme, divaricate, foarte rigide, — 5 mm lungime, pe dinafară tomentoase. VII—X.

Stațiunea. Prin locuri nisipoase sau cu substrat de loess, pe lângă drumuri, semănături, terenuri necultivate, însoțite, islazuri, coline aride, în regiunea de stepă.

Răsp. în țară: **Munt.:** Intre Slobozia și Amara (Reg. Ialomița, r. Slobozia); Tândărei, Fetești; Lacul Sărat, Latinu (r. Brăila). — **Dobr.:** Măcin, Greci, Iglița, Turcoaia (r. Măcin); Isaccea (r. Tulcea). **Reg. Constanța:** Babadag, Jurilovca, Ceamurlia, Mihai Viteazul (r. Istria); Agigea, Cobadin (r. Constanța). — **Mold.:** Galați spre Nămolosa; Roșcani (Reg. Galați, r. Bujor); Bârlad; Vetrișoara (r. Huși); Șorogari, Mânzătești., Cris-tești (r. Iași).

Variabilitatea speciei

1 a Ramurile, mai ales către vârf, fructele și frunzele albicioase sau cenușiu tomentoase **var. typicus** Mor. **var. nova** in Add. pag. 644. — Varietatea cea mai comună. — Dobr.: Agigea (r. Constanța).

1 b Intreaga plantă verzuie **var. virescens** Sint. et Uechtr. in Herb. cf. A. et G. Syn. V. 1 (1913) 151, n. nud. ex Morariu. — Dobrogea

Răsp. gen: Europa de SE, Caucaz, Asia occidentală până în Siberia și Turchestan.

¹⁾ Dela κέρας (céras) corn și καρπός (carpós) fruct, după forma fructelor.

Genul 61. **CAMPHORÓSM¹⁾** L.

[Nova pl. gen. Diss. Dass. in Amoen. acad. I, 1747 (1749) 392, nr. 1042]
Gen. pl. ed. V (1754) 58, nr. 152.

☉ sau ☺, cu miros camforat. Frunze alterne, înguste, aciculare sau subulate, la partea superioară semicilindrice. Flori axilare bisexuate, protogine sau ♀, lipsite de bractei, grupate în spice terminale. Perigon tubulos, campanulat, comprimat, cu 4 dinți inegali, erecți, dintre care 2 opuși, mai mari, carenați, ceilalți 2 netezi. Stamine 4, rareori mai puține, exserte, cu antere alungit liniare. Stile 1, cu 2 (rar 3) stigmat filiforme. Ovar cu ovul campilotrop. Fruct închis de perigon. Semințe erecte cu embrionul curbat în jurul endospermului central.

Determinarea speciilor

- 1 a Plantă anuală ierbacee. Flori de 3—4 mm lungime **C. ovata**
1 b Plantă perenă, adesea subarborescentă. Flori de 2—2,5 mm lungime
C. monspeliaca

C. ovata W. et K. Pl. rar. Hung. I (1802) 64, tab. 63. — *C. annua* Pall. Illustr. pl. (1803) 67, tab. 58. — **Exs.**: FRE nr. 144 b, c. sub *C. annua*, FEAH nr. 2676. — **lc.**: Pl. 87, fig. 1.

☉ rareori ☺, —30 cm înălțime, păroasă sau glabrescentă, cu peri secretori de substanțe volatile cu miros camforat. Rădăcină pivotantă, cu una sau mai multe tupini ierbacei, ascendente sau erecte, slab păroase sau glabrescente, devenind de obicei roșii. Frunze liniar-subulate, semicilindrice, ± cărnoase, sau foarte îngust filiforme, cele din partea inferioară a inflorescenței totdeauna mai lungi decât floarea. Spice ovate, până la alungite. Flori bisexuate, cu perigon lung de 3—4 mm, dispers păros la partea superioară. Ovar îngustat în stil. Floarea ♀ în spice laterale mai mici, adesea cu perigonul păros. Sămânța lungă de 2 mm. VII—X.

Stațiunea. Prin locuri uscate, nisipoase, ușor sărate, adesea inundate primăvara, prin lunci joase, în câmpie, uneori în masă.

Răsp. în țară: **Trans.**: Cluj la Someșeni-Băi; Țapu (r. Mediaș). — **Criș**: Crișen (Reg. Cluj, r. Jibou); **Reg. Bihor**: Cadea (r. Săcueni); Oradea, Sântăul Mare (r. Oradea); Salonta. **Reg. Arad**: Adea, Chișineu-Criș, Pilul, Șimand (r. Criș); Macea (r. Arad). — **Ban.**: Timișoara. Călacea pe V. Mănăsturului (r. Timișoara). — **Munt.**: **Reg. București** Ghimpați. Crovu și Bila în lunca V. Călniștea (r. Mihăilești); Comana spre Grădiștea pe Neajlov (r. Vidra). **Reg. Buzău**: Păcelele (r. Buzău); Pucști, Bălești (r. Râmn. Sărat). — **Dobr.**:

¹⁾ Dela καφουρά (caphourá) camfor și οσμή (osmē) miros.



Corbul de Jos (r. Medgidia).—Mold.: Iași (V. Largă, V. Sărată, V. Ilenei, Copou), Cucuteni, Uricani, Șendriceni, Vânători, Valea Lungă, Popricani, Larga, Gropnița, Focuri, Fântânele (V. Cioara), Vlădeni, Iacoheni, Alexandru cel Bun (r. Iași).

Variabilitatea speciei

După port:

f. **nana** (Moq.) Beck in Rechb. Ic. XXIV (1908) 150. — *C. ovata* W. et K. f. *nana* Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 126. — Tulpina neramificată sau cu puține ramuri ascendente. Plantă scundă, întodeauna anuală, de locuri uscate. — Mold.: în împrejurimile Iașilor.

f. **typica** Mor. f. nova in Add. pag. 644. Tulpina totdeauna $\pm$ bogat ramificată. Plante mai înalte, pot fi și bianuale. — Forma cea mai comună.

După gruparea florilor:

f. **densiflora** Beck l.c. — **Exs.:** FRE nr. 2204. — Toate florile grupate în spice dese. — Mold.: Ungheni (r. Iași).

f. **laxiflora** Beck l.c. — Flori în partea inf. foarte îndepărtate, iar în partea superioară formează spice dese. — Mold.: Vânători (r. Iași).

Răsp. gen.: Europa.

C. monspeliaca L. Sp. pl. ed. I (1753) 122. — **Exs.:** FRE nr. 2203. — **Ic.:** Pl. 87, fig. 2, 3.

4 sau subarbustivă, — 100 cm înălțime, cu tulpina ascendentă sau culcată la pământ. Frunze liniar-subulate, aproape pielose, cele de sub inflorescență la fel cu cele din partea inferioară a tulpinii sau mai mici, ovate până la cordat-triunghiulare, la bază membranos marginate. Florile cu miros camforat. Perigon lung de 2—2,5 mm, $\pm$ păros, la interior cu peri scurți, articulați. Stigmate roșii. Seminte negre.

Stațiunea. Pe nisipuri uscate, în stepe sau pe țărmul mării.

Răsp. în țară. Plantă foarte rară, distribuită în FRE sub nr. 2203 din Dobrogea meridională dela Cavarna, astăzi în Bulgaria. Planta se află probabil și în Dobrogea mai nordică. Mai este citată și din Moldova, de lângă Bârlad.

Răsp. gen.: În regiunea mediteraneeană.

Genul 62. **BASSIA**¹⁾ All.

Misc. Taur. III (1766) 177, tab. 4, fig 2.

○, (în alte regiuni arbuști sau subarbuști), de obicei păroase, cu frunze sesile, înguste, cărnoase. Flori singuratice sau în glomerule axilare. Perigon globulos, păros, cu cele 5 lacinii, purtând fiecare dorsal câte un apendicel triunghiular sau scurt spiniform. Stamine 5. Ovar lat-ovoid, contras într'un stil scurt. Stigmate 2, rar 3, filiforme. Fruct închis în perigonul membranos. Seminte erecte sau orizontale, cu embrion inelar, cu radicuła proeminentă într'un rostru.

¹⁾ Nume dedicat lui Ferdinando Bassi (1710—1774), directorul Grădinii Botanice din Bologna.

Determinarea speciilor

- 1 a Axă florală sinuoasă. Flori axilare, așezate în curburile axei, protejate de câte o frunză erectă, alipită de axă **B. hirsuta**
 1 b Axă florală dreaptă. Flori axilare, iar frunzele ce le protejază, îndepărtate de axă **B. sedoides**

B. hirsuta (L.) Aschers. in Schweinf. Beitr. Fl. Aethiop. (1867) 187. — *Chenopodium hirsutum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 221. — *Kochia hirsuta* Nolte Novit. Fl. Holsat. (1826) 24. — *Echinopsilon hirsutus* Mcq. in Ann. sc. nat. 2 sér. II (1834) 127. — **Exs.:** FRE nr. 951. — **lc.:** Pl. 87, fig. 5.

○, înaltă de 30 (—50) cm, aspru păroasă, mai rar glabrescentă. Tulpini ierbacei, cilindrice, ramificate mai adesea dela bază. Frunze liniare, semicilindrice, cărnoase, obtuze, păroase. Flori bisexuate sau ♀, așezate câte 1—2 în fiecare curbura a axei florale, formând spice ondulate caracteristice. Inveliş floral păros, lobulos, cu 5 (rar 3) lacinii triunghiulare păroase, care la maturitate se apleacă peste fruct, îl învelesc, iar dorsal poartă câte un ghimpe brun, mai scurt decât diametrul fructului. Stamine 5 (rar 3). Stigmate 2—3 filiforme. Semințe orizontale, cu embrion inelar, cu radiclea proeminentă într'un rostru.

Stațiunea. Locurile sterile, inundabile, cu substrat de loess, pe lângă lacurile din stepă și pe litoralul maritim.

Răsp. în țară: **Mnt.:** Reg. Ialomița: Tândărei la Balta Strachina și pe islaz (r. Fetești). Reg. Galați: Balta Albă, Amara (r. Făureni); Bategu pe Călmățui spre Gara Cireșu (r. Călmățui). — **Dobr.:** Reg. Galați: Lacul Razelm, (r. Tulcea). Reg. Constanța: în insulele Lacului Sinoe, Istria pe insulă (r. Istria); Constanța spre Năvodari și spre Tuzla. Agigea, Techirghiol (r. Constanța). — **Mold.:** Galați pe malul Prutului și al Dunării.

Răsp. gen: Europa pe litoralul maritim din E și S. Trece prin U.R.S.S., până în Siberia.

B. sedoides (Pall.) Aschers. in Schweinf. Beitr. Fl. Aethiop. (1867) 187. — *Salsola sedoides* Pall. Reise I. 213; Append. (1771) 492, tab. I, fig. 1, 2. *Echinopsilon sedoides* Mcq. in Ann. sc. nat. 2 sér. II (1834) 127 et in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 136. — *Kochia sedoides* Schrad. Neu. Journ. III. 3, 4 St. (1809) 86. — **lc.:** Pl. 87, fig. 4.

○, cu tulpină cilindrică, ramificată, suriu păslos- sau vilos- păroasă, înaltă de 50 (100) cm. Ramuri alungite sau virgate îndepărtate de tulpină. Frunze liniare, înguste, aproape filiforme, semicilindrice, cărnoase, suriu păroase cu peri alipiți sau păsloși și peri mai lungi vilosi. Flori axilare 2—3 împreună, formând inflorescențe spiciforme, laxe sau spre vârf mai dese. Flori suriu tomentoase cu perigon 5-laciniat, în timpul fructificației late de 2—2,5 mm având pe dosul fiecărei lacinii câte un ghimpe roșcat sau negricios, mai scurt decât diametrul perigonului. Stamine 5, rareori 3. Stile 2—3. Semințe negre, rostrate datorită radiclei proeminente. VII—IX.

Stațiunea. Locuri nisipoase sau cu loess, $\pm$ sărate, în stepe.

Răsp. în țară: **Munt.:** *Reg. Ialomița:* Tândărei la Balta Strachina și pe islaz (r. Fetești). *Reg. Galați:* Balta Albă (r. Făurei); Lacul Sărat (r. Brăila). *Reg. Buzău:* Puești (r. Râmn. Sărat). *Reg. Putna:* Gulianca, Olăneasca, Măicănești (r. Măicănești). — **Dobr.:** Agigea (r. Constanța).

Variabilitatea speciei

1 a Ramuri erecte, până la îndepărtate, des păsloase și cu peri lungi și lați, adeseori la vârf ascuțite

var. **ueránica** Pall. Illustr. pl. (1803) 41, tab. 33. — Munt.: Lacul Sărat (r. Brăila).

1 b Ramuri îndepărtate sau perpendiculare pe tulpină, la vârf recurbate. Frunze mai adesea obtuze. Flori de obicei câte 4, mai adesea cu 3 stamine

var. **tăurica** Pall. l. c. (1803) 42 tab. 34. — Munt.: Lacul Sărat (r. Brăila).

Răsp. gen.: Europa sudestică, Caucaz, Asia centrală, Siberia.

Genul 63. **KÓCHIA**¹⁾ Roth

In Schrad. Journ. I, 2 St., 1800 (1801) 303, 307, tab. 2, fig. 1—9.

Plantei ierbacei sau subarbastive, de obicei părăose și cu frunze înguste, alterne, cu margini întregi. Flori bisexuate, uneori și ♀, axilare, dispuse în spice foliate lipsite de bractee. Perigon $\pm$ globulos urceolat, cu 5 lăcinii încovoiate spre interior, prevăzute dorsal în timpul fructificației cu câte un apendice, uneori frumos striat. Stamine 5 (3) exserte. Ovar lat ovat, subțiat într'un stil gracil, terminat cu 2 stigmatе (rar 3). Fruct globulos, comprimat. Semințe cu endosperm.

Determinarea speciilor

1 a Plante 4 cu tulpini lemnoase, la bază subarbastive . . . **K. prostrata**
1 b Plante ○ 2

2 a Frunze subulat filiforme, înguste de 1 mm, brăzdate longitudinal pe fața inferioară. Apendicii dorsali ai lăciniiilor perigoniale aproape romboidali, membranoși, mari de 2 mm, evident despărțiți unii de alții
K. laniflora

2 b Frunze liniar-lanceolate, plane, mai late de 1 mm. Apendicii lăciniiilor perigonului, ierbacei, foarte mici, nu sunt evident despărțiți unii de alții
K. scoparia

K. prostrata (L.) Schrad. Neu. Journ. III, 3, 4, St. (1809) 85. — *Salsola prostrata* L. Sp. pl. ed. I (1753) 222. — **Ic.:** Pl. 88, fig. 4.

4 multicană, —60 cm înălțime, părăasă sau mai târziu glabrescentă. Tulpină ascendentă, erectă sau prostrată, la baza lignificată, ca și rădăcina cilindrică. Ramuri numeroase pornind dela bază, virgate. Frunze liniare,

¹⁾ Dedicată lui W. D. J. Koch (1771—1849), profesor de botanică la Erlangen.

inguste, aproape filiforme, abia mai late de 1 mm, cu peri bicelulari mătăsoși-alipiți, netede sau acoperite cu grupe mici de papile și dispuse în fascicule. Fiori câte 3—5, axilare, dispuse în spice terminale și laterale, adesea neramificate, foliate, laxe sau în glomerule mai strânse. Frunzele bracteante se diminuează treptat, astfel că până la urmă ajung mai mici decât florile. Perigonul în timpul fructificației lat de 4—4,5 mm, cu apendicii dorsali membranoși, nervați, cu lobi rotunjiți, lungi $\pm$ cât diam. discului floral, rareori mai scurți. Seminte brun-negricioase, lungi de 2 mm. VII—IX.

Stațiunea. Locuri uscate, stepice, coaste însoțite, soluri nisipoase sau cu loess.

Răsp. în țară: **Trans.:** Ocna Dejului (r. Dej); Cluj, Apahida (r. Cluj); Turda; Luduș, Bogata (Reg. Mureș, r. Luduș); Ocna Sibiului; Sebeș (Reg. Sibiu). — **Criș.:** Reg. Arad: Vânători, Adea, Chișineu-Criș (r. Criș). — **Ban.:** Sânmihaiul Român, Recas (r. Timișoara). — **Munt.:** Fetești pe malul Borcei, Cegani, Tândărei lângă Balta Strachina Hagieni (Reg. Ialomița, r. Fetești); Barboși (r. Galați); Beldu (r. Râmn. Sărat). — **Dobr.:** Măcin, Greci (Dl. Pricopan), Igliza, Turcoaia (r. Măcin); Cernavodă; Constanța, Agigea, Techirghiol, Mangalia (r. Constanța). — **Mold.:** Intre Pechea și Slobozia-Conachi pe V. Sotului (r. Galați); Hanu Conachi (Reg. Putna, r. Măicănești); pe V. Elanului (Reg. Bârlad); Iași (V. lui David, V. Mârzești), Vânători, Focuri (pe V. Prisaca), Fântânele pe V. Cioara (r. Iași).

Variabilitatea speciei

- 1 a Tulpină lanat-păsloasă. Frunze des cenușiu păroase
f. *canescens* Moq. Chenop. (1840) 93. — Trans.: Cojocna (r. Cluj). — Dobr.: Agigea, Mangalia (r. Constanța).
- 1 b Tulpină slab păroasă sau glabrescentă. Frunze slab mătăsoș-păroase 2
- 2 a Tulpină de culoare gălbuie, verde gălbuie. Frunze verzi
f. *flavescens* Lag. Mem. Pl. Barill. (1817) 37. — var. *virescens* Fenzl in Ldb. Fl. ross. III. 2 (1849—51) 748. — Munt.: Tândărei (r. Fetești). — Mold.: Hanu Conachi (Reg. Putna, r. Măicănești); Focuri (r. Iași).
- 2 b Tulpină roșie, de jur împrejur, sau numai pe o parte. Flori păroase sau glabre
f. *rubens* Lag. l. c. — f. *rubella* Moq. l. c. — Munt.: Tândărei (r. Fetești). — Dobr.: Constanța. — Mold.: Iași pe V. lui David.

Răsp. gen.: Europa de S și SE, Transcaucazia, Turchestan, Asia Centrală, Siberia, Africa de N.

K. laniflora (Gmel.) Borb. Balat. fi. (1900) 300. — *Salsola laniflora* Gmel. Reise durch Russl. I (1774) 160. — *K. arenaria* Roth in Schrad. Journ. I, 2 St. 1800 (1801) 307, tab. 2. — **Ie.:** Pl. 88, fig. 5.

○, păslos păroasă, înaltă de 15—45 (60) cm, cu rădăcină fusiformă. Tulpină ierbacee, simplă sau ramificată, cu ramuri culcate, ascendente sau erecte.



Frunze liniar-subulate, aproape cărnoase, verzi deschise pe fața inferioară, sulcate, mățos până la păslos păroase, lungi de 9—23 mm, late de 1 mm. Flori axilare dispuse în spice laxe sau mai rare dese. Perigon păslos păros, în timpul fructificației întărit, prevăzut cu 5 apendici, cu care împreună ajunge de 4,5—5,5 mm diam. Apendicii membranoși, rombic-oval, alungiți, patrungiulari, obtuși sau acuti, adesea mărunți, neregulat lobați, elegant roșu striati, lungi cât diametrul receptaculului (uneori mai scurți). Semințe brun deschise, lungi de 1,5 mm. V—IX.

Stațiunea. Pe locuri nisipoase sau cu loess, uscate, pe dune maritime sau fluviale.

Răsp. în țară: **Trans.:** Ocna Sibiului; Orăștie; Deva, Dobra, Zam (r. Deva). — **Criș.:** Roșiori (r. Oradea). — **Ban.:** Timișoara. — **Olt.:** Reg. Dolj: Craiova pe dune; Desa (r. Calafat); Bistrețu (r. Băilești). — **Munt.:** Balta Albă (Reg. Galați, r. Făurei). — **Dobr.:** Letea, Jurilovca (r. Tulcea); Constanța spre Valul lui Traian. — **Mold.:** Hanu Conachi (Reg. Putna, r. Măicănești).

Variabilitatea speciei

- 1 a Tulpini roșcate sau roșii
f. **rúbra** Roth l. c. — Olt.: Desa (r. Calafat).
- 1 b Tulpini verzi 2
- 2 a Tulpini în timpul înfloririi de mai multe ori mai lungi decât florile pe care le poartă în axile. Plante vilioase
var. **longifolia** Koch Syn. ed. I (1836) 605. — Dobr.
- 2 b Frunzele inflorescenței mai scurte, spicele axilare scurte. Plantă pufos păroasă sau alipit păroasă
var. **brevifolia** Koch l. c. — Dobr.

Răsp. gen.: Europa de S și SE, Asia Mică până în Siberia și prin stepele songarokirghize.

* **K. scoparia** (L.) Schrad. Neu. Journ. III, 3, 4 St. (1809) 85. — *Chenopodium Scoparia* L. Sp. pl. ed. I (1753) 221. — Măturj. — Kerti seprűf. — Besenkraut. — Кохия вечная. — **Ic.:** Pl. 87, fig. 6.

○, —1,5 m înălțime. Tulpină obtuz muchiată, bogat și des ramificată, verde deschisă sau roșietică, păroasă sau glabrescentă. Ramuri numeroase, virgate, erecte. Frunze lanceolate sau liniar-lanceolate, mai ascuțite la amândouă capetele, scurt pețiolate, aproape sesile, lung alipit-păroase, cu margini ciliate, mai târziu glabrescente, reticulat nervate. Flori câte 1—2 (3) la subțioara unei frunze, alcătuind împreună inflorescențe spiciforme alungite. Perigon aproape glabru, în timpul fructificației lung de 2 mm, cu apendici lat triunghiulari, scurți, ierbacei, neseperați unii de alții, puțin nervați. Stamine și stigmat roșii. Fruct lung de 3—4 mm. Florile bisexuate, la fructificație, cu lacinii perigoniale de obicei transversal-carenate pe dos și la mijloc cu o cocoasă, cele ♀ cu o carenă mică sau fără carenă. VII—X.

Cultivată adeseori prin grădini, mai ales la sate și la periferia orașelor. Nu rareori se întâlnește sălbătică pe lângă case, ziduri, garduri, locuri virane, cu gunoaie sau moloz. Nu este plantă autohtonă, ci introdusă.

Răsp. în țară: **Trans.**: Năsăud, Canciu (r. Dej); Cluj (Mănăstur, Făgașul Turcului, Dezmir, Someșeni; Turda; Uioara (r. Aiud); Chețani (Reg. Mureș, r. Luduș); Târgul Săcuiesc (Reg. Stalin). — **Criș.**: Arad, Ghioroc (Reg. Arad, r. Lipova). — **Ban.**: Timișara. — **Munt.**: București; Cotorca (Reg. Ialomița, r. Urziceni). — **Dobr.**: Agigea, Techirghiol (r. Constanța). — **Mold.**: Iași.

Intrebuintări: Din plantele uscate se fac măhuri prin simpla legare a tulpinei și a ramurilor împreună.

Variabilitatea speciei

f. **sanguinea** Beck in Rchb. Ic. XXIV (1908) 154. — Intreaga plantă de culoare roșie-sanguină. — Impreună cu tipul, ici-colo.

var. **trichophylla** (Voss) Möllers in Deut. Gärtn.-Zeit. (1906). — *K. trichophila* Hort. ex Voss in Beil. Pflanzenk. (1905) 18.

Plantă des ramificată, verde deschis în timpul verii. Toamna devine roșie-viu. Ramuri și lujeri erecți, încât întreaga plantă formează o tufă alungit-ovală deasă. Frunze foarte numeroase, îngust liniar-lanceolate, până la îngust-liniare, cele superioare liniare și lung ciliat-păroase. — Varietate răspândită mai mult în cultură, prin grădini și pe lângă case, ici-colo sălbătică.

Răsp. gen.: Europa de S, Asia Mică până în Siberia de S, India de E, China, Japonia.

Genul 64. **CORISPÉRMUM** ¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 1, nr. 3, p. p.], ed. V (1754) 5, nr. 12.

☉, cu frunze înguste, aciculare, întregi, stelat-păroase. Flori grupate în inflorescențe spiciforme, pauciflore, dese sau laxe, terminale. Flori lipsite de bracteole, cu perigon format din 1—3 (5) lacinii inegale, solziforme, invariabile în fruct, sau lipsesc. Stamine 1—5, mai lungi decât învelișul floral, stigmatate 2. Fruct mai lung decât învelișul floral, eliptic-orbicular, plan-convex, pe margine muchiat sau membranos-aripat, la maturitate liber, nud, caduc. Embrion inelar, înconjurând endospermul bogat.

Determinarea speciilor

- 1 a Frunze bracteante superioare mai scurte sau egale cu florile sau fructele
Spice alungite, subțiri, laxe (cel mult la vârf mai dese). Fructe neari-
pate sau cel mult la vârf îngust-aripate **C. nitidum**
- 1 b Frunze bracteante evident mai lungi decât florile sau fructele. Spice
mai groase și mai dese (cel mult la bază întrerupte). Fructe evident
aripate 2

¹⁾ Dela κόρις (córīs) ploșniță și σπέρμα (spérma) sămânță, referitor la aspectul semin-
țelor.

- 2 a Lacinii perigonale 1—3, rareori 5 sau lipsesc. Stamine 5 sau 2, inegale. Fructe nearipate sau îngust-aripate, cu aripa membranoasă, neemarginată la vârf **C. hyssopifolium**
- 2 b Lacinii perigonale 1—2 sau lipsesc. Stamine 1—3, rar 5. Fructe lat-aripate, aripa denticulată pe margine și emarginată la ambele capete. **C. Marshallii**

C. hyssopifolium L. Sp. pl. ed. I (1753) 4. — **Ic.**: Pl. 88, fig. 1.

○, înaltă de 10—60 cm, des stelat păroasă. Tulpină erectă, rar ascendentă, virgată, ramificată. Frunze liniare, până la aproape lanceolate, de 2—4 mm lățime, aproape lanceolate, la capete îngustate, numeroase, scurt-acuminate; cele superioare bracteante, ovate, cu margini membranoase, partea mijlocie verde, ierbacee, dunga verde egală în lățime cu cele 2 margini membranoase. Lacinii perigonale 3 (excepțional 5), foarte rar lipsesc. Stamine 5 până la 2, de obicei inegale în lungime, glabre, rotund-ovate, ± aripate, ușor carenate, mult mai scurte decât bracteia. Aripa cu margini întregi, la vârf cu 2 denticuli reprezentând rămășițele stilelor. VII—IX.

Stațiunea. Plantă subruderală, pe marginea drumurilor, pe taluzul liniilor ferate.

Răsp. în țară: **Mold.**: Leorda și Fălcu până pe malurile Siretului. — În herbarele cercetate nu s'a aflat material provenind din țară, astfel că până la reconfirmare, această plantă rămâne dubioasă la noi.

Răsp. gen.: Europa de S și E, Asia Mică până în Himalaia și Siberia, America de N.

C. nitidum Kit. in Schult. Fl. austr. I, ed. II (1814) 7. — **Exs.**: FRE nr. 1922 a. — **Ic.**: Pl. 88, fig. 2, Pl. XV in Bul. Acad. Agr. Cluj (1934) 76.

○, — 80 cm înălțime, stelat păroasă sau mai târziu glabrescentă. Tulpina ramificată, adesea devenind purpurie. Frunze liniare, înguste (—1 mm) la vârf ascuțite. Flori câte 1, axilare, de 1,5 mm lungime reunite în spice laxe, la partea inferioară îndepărtate mult între ele, spre vârf mai dese. Bracteele superioare lat-ovate, până la aproape rotunde, ± brusc acuminate sau acute, pe margini lat-membranoase, de obicei glabre, de lungimea fructului sau mai scurte. Lacinii perigonale de obicei 3 (rar 2), cea posterioară mai mare, toate, sau numai cele laterale, lobate. Stamine 3—5; fruct verde, de 3—5 mm lungime, ovat-rotund, îngust aripat, aripa cu marginea întreagă, la vârf cu 2 denticuli. VIII—IX.

Stațiunea. Pe nisipuri, dune, aluviuni, locuri uscate, însorite.

Răsp. în țară: **Trans.**: Zam, Dobra (r. Deva); Orăștie. — **Ban.** — **Olt.**: Desa Poiana Mare (r. Calafat). — **Dobr.**: Letea (r. Tulcea); Constanța, Mamaia, Tuzla. — **Mold.**: Hanul Conachi (Reg. Putna, r. Măicănești).

Variabilitatea speciei

După culoare:

f. **typicum** Beck Fl. NÖ (1890) 339. — Planta întreagă de culoare verde.

f. **purpurascens** (Host) Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 141. — *C. purpurascens* Host Fl. austr. I (1827) 318. — Planta de culoare roșie-purpurie. Adesea împreună cu f. *typicum*.

După frunze:

f. **tenuifolium** Fenzl in Ldb. Fl. ross. III. 2 (1851) 761. — Frunze liniare, înguste până la filiforme. — Dobr.: Letea.

f. **latifolium** Fenzl l. c. — Frunze mai late, moi. N'a fost semnalată până acum la noi.

Răsp. gen.: Europa sudestică, Transcaucazia, Siberia.

C. Marschallii Stev. in Mém. Soc. Nat. Mosc. V (1814) 336. — *C. canescens* Kit. in Schult. Fl. austr. I, ed. II (1814) 7. — **lc.:** Pl. 88, fig. 3.

○, înaltă — 70 cm, de obicei stelat-păroasă. Tulpină erectă, simplă sau virgat ramificată. Frunze liniare, până la liniar-lanceolate, trecând la partea superioară în bractei ovat-rotunde, mai lungi decât fructul. Bracteele lat-membranoase acopăr fructele. Spice dese, la bază adesea laxe. Lacinii perigoniale 1—2, foarte mici, sau lipsesc. Stamene 1—3 (5). Fructe rotunde, lungi de 3—5 mm, cu margini lat-aripate, aripa transparentă, denticulată pe margini, la capete emarginată, la vârf cu 2 denticuli. VII—IX.

Stațiunea. Prin nisipurile fluviale și maritime uscate, în locuri stepice.

Răsp. în țară: **Trans.:** Sucutard (r. Gherla). — **Olt.:** Bucura spre Pătulele (Reg. Gorj, r. Vânu Mare); Calafat. — **Dobr.:** Constanța, Tuzla (r. Constanța); Mamaia (r. Medgidia).

Răsp. gen.: Europa sudică, Caucaz, până în Siberia.

Genul 65. **SALICORNIA**¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 357 in App. nr. 892], ed. V (1754) 4, nr. 10. — **Brâncă.**

La noi se află o singură specie, în ale cărei caractere sunt cuprinse și acelea ale genului.

S. herbăcea L. Sp. pl. ed. II (1762) 5. — *S. europaea herbacea* L. Sp. pl. ed. I (1753) 3. — Brâncă, Căpriță. — Sziklófi. — Krautiges Glasschmalz. — Солерос травянистый. — **Exs.:** FRE nr. 395 ab. — **lc.:** Pl. 88, fig. 6.

○ — ○, înaltă de 10—30 (45) cm, de obicei bogat ramificată, cu totul glabră, cărnoasă, lucitoare, verde închisă, până la gălbuie sau roșcată-purpurie. Rădăcină aproape lemnoasă, verticală sau oblică. Tulpină erectă, ascendentă

¹⁾ Nume la Dodonaeus (Rembert Dodoens, 1517—1585), după numele francez al plantei, salicorne și salicor (în Sud).

sau culcată, evident articulată, formată din segmente subțiate la noduri și articulate unul într'altul; la fiecare articulație se află 2 frunze mici, rudimentare, de forma unei teci. Flori bisexuate, lipsite de bracteole, câte 3, de obicei în glomerule, adâncite în axă, formează spice pedicelate la vârful tulpinii și al ramurilor. Perigon nedivizat, în formă de sac, deschizându-se printr-o mică crăpătură prin care ies staminele în număr de 1—2 și stigmatetele 2, $\pm$ penate. În timpul fructificației, perigonul devenit spongios închide fructul. Ovarul închide un ovul cu 2 integumente. Sămânță lungă, erectă, lungă de 1—1,25 mm, învelită de un integument membranos prevăzut cu peri uncinați. Embrion curbat în formă de potcoavă în jurul endospermului foarte sărac, aproape absent. VII—X.

Stațiunea. Prin locuri sărate, pe lângă izvoarele de apă sărată, slatini, pe marginea bălților și lacurilor saline, pe litoralul maritim și în Delta Dunării, pe soluri bogate în săruri.

Răsp. în țară: **Trans.:** *Reg. Rodna:* Rodna (?), Năsăud prin împrejurimi Florești (r. Năsăud); Mogoșeni (r. Beclean). *Reg. Cluj:* Dej, Ocna Dejului, Gherla, Sic, (r. Gherla); Cluj, Someșeni, Dezmir, Apahida, Cara, Cojocna, Boj, Valea Florilor, Turda (r. Turda); Uioara (r. Aiud). *Reg. Mureș:* Jabeșița, V. Gurghiului, Idecu de Jos, Brâncoveniș, Aluniș (r. Reghin); Sovata, Praid (r. Sângeorgiul de Pădure); Tiur (r. Târnăveni). *Reg. Stalin:* Mărtiniș, Sânpaul, Petreni (r. Odorhei); Rupea (r. Racăș). *Reg. Sibiu:* Perșani (r. Făgăraș); Ocna sibiului; Drașov (r. Sebeș). — **Olt.:** Ocnele Mari (Reg. Vâlcea). — **Munt.:** *Reg. Prahova:* Câmpina pe prundișul Doftanei, Telega (r. Câmpina); Prăjani (r. Teleajen). *Reg. Buzău:* Caragelele (r. Pogoanele). *Reg. Ialomița:* Tândărei la Balta Strachina și pe islaz (r. Fetești). *Reg. Galați:* Balta Albă (r. Făurei); Col. A. Grigorescu (r. Călmățui); Lacul Sărat (r. Brăila). *Reg. Putna:* Măicănești. — **Dobr.:** Măcin, Greci, Iglîța (r. Măcin); Delta Dunării, Sf. Gheorghe, Zebil pe malul Lacului Babadag, Jurilovca pe insula Smeica (r. Tulcea); Constanța la Tăbăcărie, Techirghiol. — **Mold.:** Galați pe malul Prutului și Dunării; Târgul Ocna; Iași, Mârzești, Uricani, Cucuteni, Vânători, Valea Lungă, Aroneanu, Dorobanțu, Cristești, Coadă Stâncei, Larga, Gropnița, Focuri pe V. Prisaca, Fântânele pe V. Cioara, Vlădeni, Iacobeni, Alexandru cel Bun (r. Iași); Roșiori pe V. Teișoarei (r. Botoșani).

Variabilitatea speciei

- 1 a Plante prostrate, flori întotdeauna cu o singură stamină
var. **prostrata** (Pall.) Rechb. Fl. germ. exc. (1832) 576. — *S. prostrata* Pall.
Illustr. pl. (1803) 8, tab. 3, p. p. — Dobr.: Constanța la Tăbăcărie
- 1 b Plante erecte. Flori cu 1 sau 2 stamine, în cazul din urmă se deschid una după alta . 2
- 2 a Spice lungi de 3—7 cm, subțiri, îngustate spre vârf. Seminte mai mari, $\pm$ 1,25 mm cu peri încovoiați, scurți. Plantă de 15—30 cm înălțime, de obicei verde închisă, toamna devenind roșie. Ramuri erecte
var. **stricta** (Willd.) G. F. W. Meyer Hann. Magaz. (1824) 178. — *S. stricta* Willd.
in Herb. — Trans.: Turda. — Dobr.: Delta Dunării.
- 2 b Spice mai scurte, de 1—2 (3) cm, obtuze, noduroase. Seminte mai mici, de cca 1 mm lungime, cu peri uncinați, spre bază îndreptați în sus, iar pe partea superioară orientați în afară. Plantă de 5—20 cm înălțime, de obicei roșietică, cu ramuri îndepărtate

var. **pátula** (Duv.-Jouve) Crép. Man. Fl. Belg. ed. III (1874) 363. — *S. pátula* Duv.-Jouve in Bul. Soc. Bot. France XV (1868) 175. — Dobr.

Obs.: Brandza (Fl. Dobr.) citează var. *major* Uechtr. de lângă Lacul Babadag aproape de Zebil.

Răsp. gen.: Eurasia, Africa, America.

Genul 66. **HALOCNĖMUM**¹⁾ M.B.

Fl. taur.-cauc. III (1819) 3

Reprezentat la noi printr'o singură specie, care cuprinde și caracterele genului.

H. strobiláceum (Pall.) M. B. Fl. taur.-cauc. III (1819) 3. — *Salicornia strobilacea* Pall. Reise I (1771) 412, 431. — *Artrocnemum glaucum* Auct. rom. —

Ex.: FRE nr. 1673 ab. — Ic.: Pl. 75, fig. 1.

Plantă frutescentă, scundă, ramificată, articulată, strâmbă. Ramurile întinse, articulate, grase. Frunzele tulpinale nu se văd, cele de pe ramuri în formă de muguri globuloși (subhemisferici), cu vârful încins de o teacă foliară ștearsă. Flori grupate câte 3 la subțioara unei frunze, în inflorescențe ovate sau subglobuloase, pauciflore, sau cilindrice și multiflore, sesile. Flori bisexualuate sau în parte ♀. Perigon triunghiular, infundibuliform sau aproape cilindric, cu 3 lacinii, ± spongioase, cuneat-concave, 2 unite lateral ca o glugă, a treia posterioară planiusculă. Stamine 1. stigmat 2. Fruct ovoidal, comprimat, acoperit de caliciul persistent. VIII—X.

Stațiunea: Pe nisipurile maritime din Dobrogea, rară.

Răsp. în țară: Dobr.: Jurilovca pe insula Smeica (r. Tulcea); Sinoe, Istria (r. Istria); Tuzla (r. Constanța).

Răsp. gen.: Peninsula Balcanică, Arabia, Armenia, Curdistan, Iran.

Genul 67. **SUAEDA**²⁾ Forsk.

Fl. aegypt.-arab. (1775) 69, tab. 18 — Ghirin.

○, la noi de culoare verde sau surie. Frunze ± cilindrice, cărnoase, dispuse spiralat. Flori sesile, câte 2—3, în glomerule, la subțioara frunzelor, mai adesea unite cu ele. Perigon globulos sau urceolat, ierbaceu, cu 5 lacinii ± egale, la fructificație cărnos până la spongios. Staminele prinse de jumătatea inferioară a laciniiilor perigoniale. Ovar ovat, globulos-turtit. Stigmat 2—5, scurt-subulate, până la filiforme, adesea frumoase, roșii. Ovul cu 2 inte-

¹⁾ Dela ἄλς (hâls) sare și χνῆμις (cnemis) învelitoare, înveliș de sare.

²⁾ Dela cuvintele arabe suéd mullâh, negricios, sărat, numele speciei *Suaeda baccata*.



guinente, atârnă de funiculul lung, cu micropilul în jos, lateral sau în sus. Fruct membranos până la spongios. Semințe netede. Embrion verde, endospermul lipsește.

Determinarea speciilor

- 1 a Frunze cilindrice, subpelucide (translucide), mai ales uscate, la vârf mai întotdeauna prelungite într'un fir setaceu sau acuminat, mucronate
S. splendens
- 1 b Frunze semicilindrice (uscate devin negricioase sau cenușii), obtuze sau ascuțite la vârf, dar nesetacei, la bază ușor lățite 2
- 2 a Frunze alungite, până la liniare. Lacinii perigoniale semiglobuloase, dorsal plane, lipsite de carenă. Semințe cu marginea carenată sau obtuză, striat-punctată **S. maritima**
- 2 b Frunze arcuite sau încovoiate. Frunze bracteante ovale. Lacinii perigoniale spre vârf lat-membranos marginate, dorsal-carenate și îngroșate. Semințe netede, cu marginea rotunjită . . . **S. pannonica**

S. maritima (L.) Dumort. Fl. Belg. (1827) 22. — *Chenopodium maritimum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 221. — *Salsola maritima* M. B. Tabl. Prov. Casp. (1778) 15. — *Schoberia maritima* C. A. Mey. in Ldb. Fl. alt. I (1829) 400. — Exs.: FRE nr. 39 a, ab, HN. nr. 5515. — Ic.: Pl. 89, fig. 2, 3.

○, de 10—50, uneori —100 cm înălțime, verzi glauce sau verzi-ierbacei, adesea devenind roșii, succulente, complet glabre. Tulpină de obicei delata bază des ramificată. Frunze liniare sau alungite, semicilindrice, la bază mai late, fața superioară plană, cea inferioară bombată, obtuze sau acute, cu margini albicioase-cărnoase, lungi de 1—4,5 cm, cele inferioare opuse, cele superioare alterne, spre vârf mai scurte și adesea elipsoidale. Flori bisexuate, lipsite de bracteole evidente, grupate câte 2—3 în glomerule, în axila frunzelor. Perigon semiglobulos, cu 5 lacinii, cu vârful încovoiat înăuntru, acoperind mai târziu fructul. Stamine 5, stigmatate 2, scurte. Fruct comprimat, disciform. Semințe orizontale, cu margini striat-punctate, fără endosperm, cu embrionul răsucit într'un singur plan, în spirală. VII—IX.

Stațiunea. Prin locuri sărate, și umede, pe lângă bălți și lacuri sărate, pe litoralul maritim, în nisipuri sărate, frecventă mai ales în regiunea de șes, atât în regiunile ciscarpatiche, cât și în cele transcarpatice.

Răsp. în țară: **Trans.:** Reg. Cluj: Ocna Dejului (r. Dej); Gherla, Coasta (r. Gherla); Cluj, Someșeni, Sănnicoară, Dezmir, Apahida, Cara, Boj (r. Cluj); Valea Florilor, Turda, (r. Turda); Uioara (r. Aiud). Reg. Mureș: Zăul de Câmpie (r. Luduș). Reg. Sibiu: Bazna (r. Mediaș); Ocna Sibiului; Miercurea, Drașov (r. Sebeș). — **Criș.:** Reg. Arad: Pilul, Grăniceri, Socodor (r. Criș). — **Munt.:** Reg. Prahova: Prăjeni (r. Teleajen). Reg. Ialomița: Amara (r. Slobozia); Tândărei (r. Fetești). Reg. Galați: Amara, Balta Albă (r. Făurei); Col. A. Grigorescu, Batogu (r. Călmățui); Lacul Sărat (r. Brăila). — **Dobr.:** Măcin, Groci (r. Măcin); Letea, Jurilovca (r. Tulcea); Babadag; Constanța, Agigea, Techirghiol. — **Mold.:** Galați, Târgul Ocna, Iași (V. Ilenei, V. lui David, Moara Sturzei), Mârzești, Breazu, Uricani, Cucuteni, Cărlig, Vânători, Aroneanu, Cristești, Larga, Gropnița, Focuri (pe V. Prisaca), Fântânele (pe V. Cioara), Vlădeni, Alexandru cel Bun (r. Iași).

Variabilitatea speciei

- 1 a Plantă gracilă, verde sau glaucescentă, mai târziu devine roșie. Tulpină erectă, simplă sau ramificată, și cu ramuri erecte, de obicei scurte. Frunze lungi de 1—2,5 cm adesea ascuțite. Semințe lungi de 1—2 mm

var. *filiformis* (Dumort.) Graebn. in A. et G. Syn. V.1 (1913) 199. — *S. filiformis* Dumort. Fl. Belg. (1827) 2. — *Schoberia salinaria* Schur Sert. (1853) 62; En. Pl. Transs. (1866) 568. — *S. salinaria* Simk. En. Fl. Transs. (1886) 466. — Trans.: Cluj, Someșeni, Dezmir, Apahida, Cojocna (r. Cluj); Ocna Sibiului. — Criș.: Reg. Arad: Pilul, Grăniceri, Socodor (r. Criș). — Munt.: Caragelele (Reg. Buzău, r. Pogoanele); Cotorca (Reg. Ialomița, r. Urziceni); Batogu (Reg. Galați, r. Călmățui). — Dobr.: Greci (r. Măcin); Agiea, Techirghiol (r. Constanța).

- 1 b Plantă mai robustă, înaltă, cu ramuri îndepărtate 2

- 2 a Plante de obicei roșietice, cu ramuri bogate, prostrate. Frunze încovoiate, la mijloc ceva mai late, cele superioare de obicei în spice scurte.

var. *vulgaris* Moq. Chenop. En. (1840) 123. — Trans.: Someșeni, Apahida (r. Cluj).

- 2 b Plantă verde, glaucă, prin uscarea de obicei se înegrește. Tulpină puternică, înaltă de 5,0—100 cm, bogat ramificată, cu ramuri erecte, îndepărtate. Frunze alungite, lungi de 2—4,5 cm, semicilindrice, adesea încovoiate și retuze. Perigonul la fructificație umflat

var. *salsa* (L.) Moq. l. c. — *Chenopodium salsum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 221. — *Suaeda salsa* Pall. Pl. Illustr. pl. (1803) 46, tab. 39. — *Schoberia salsa* C. A. Mey. in Ldb. l. c. (1819) 401. — *Suaeda littoralis* Grec. Consp. Fl. Rom. Supl. (1909) 202, tab. 6. — *S. marit.*

var. *salsa* f. *littoralis* (Grec.) Borza Consp. Fl. Rom. I (1947) 76. — Trans.: Cluj, Someșeni, Dezmir, Apahida, Cojocna (r. Cluj). — Munt.: Țândărei (r. Fetești); Batogu (Reg. Galați, r. Călmățui). — Dobr.: Babadag, pe țărmul mării.

S. paunonica Beck Exic. et in Rehb. Ic. XXIV (1909) 169. — *Schoberia pannonica* Beck l. c. — Ic: Pl. 89, fig. 4.

○. Asemănătoare cu *S. maritima*. Glabră, prin uscarea de obicei se înegrește. Tulpini înalte — 30 cm, ramificate dela bază. Ramuri inferioare foarte lungi, culcate sau ascendente, cele superioare îndepărtate. Frunze inferioare opuse, cele superioare alterne, curbate, lungi de 1,5—4 cm, obtuze, de mai multe ori mai lungi decât glomerulele formate din 3—5 flori mici, late de 1,2 mm. Bractei evident ovate, pielose, la vârf erodat denticulate. Lacinii perigoniale la vârf lat-membranos marginate, dorsal crenate și îngroșate. Stigmate 2—3. Fruct numai parțial închis de perigon. Semințe orizontale, late de 0,8 mm, aproape mate, negre, cu marginea rotunjită. IX.

Răsp. în țară: Prin sărături spre V în câmpia Tisei (probabil numai în Ungaria). Planta este cunoscută din Ungaria.

S. splendens (Pourr.) Gren. et Godr. Fl. Fr. III (1855) 30. — *Salsola splendens* Pourr. in Mém. Acad. Toulon III (1788), 327.

○. Asemănătoare cu *S. maritima*. Intreaga plantă verde deschisă, glaucescentă, mai târziu devine ± roșie. Tulpină erectă, foarte ramificată, cu ramuri erecte, îndepărtate sau întinse, cele inferioare adesea culcate. Frunze

foarte cărnoase, cilindrice, la bază lățite, aproape întotdeauna terminate într'un fir subțire, setiform. Flori adesea câte 2—3. Perigonul în timpul fructificației îngroșat-umflat, ușor veziculos, verde glauc, cu laciniiile zbârcite. Semințe ușor rostrate, netede, lucitoare, cu margini obtuze. VII—IX.

Stățiunea. Prin locuri sărate, pe litoralul mării sau al lacurilor maritime.

Răsp. în țară: **Dobr.:** lângă Lacul Razelm.—Unicul material, ce s'a găsit în herbarele cercetate provenind din țara noastră, este acela recoltat de Janka din locul menționat.

Răsp. gen.: Regiunea mediteraneeană, Asia Mică până în Siberia, Africa de N.

Genul 68. *SÁLSOLA*¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 67, nr. 193], ed V. (1754), 104, nr. 275. —Ciurlan.

○, ramificate, viguroase. Frunze alterne, păroase sau glabre. Flori axilare solitare, cu 2 bracteole, dispuse în spice laxe. Perigon în partea terminală pielos, cu 5 (rar 4) lacinii, alungit-lanceolate, mai târziu încovoiate peste fruct. Stamine 5, rar 3, la bază unite într'un inel cupuliform. Ovar globulos, deprimat, până la lat-ovat, contras într'un stil lung. Stigmate 2, rar 3, lungi. Fruct uscat, pielos sau ± cărnos, deprimat, închis de perigonul capsuliform, ale cărui carene dorsale transversale se prelungesc în aripi cu aspect stelat-caliciform, întins. Sămânță orizontală, globuloasă, cu tegument simplu, membranos. Embrion helicoidal-spiralat, endospermul lipsește.

Determinarea speciilor

- 1 a Plante scurt-păroase. Frunze înguste, de cca 1 mm lățime, la vârf spinoase. Aripa perigonului la fructificație lată, întrecând diametrul perigonului **S. ruthenica**
- 1 b Plante glabre, frunze mai late, de 2—3 mm lățime, la vârf ascuțite sau mucronate dar nespinoase, cu baza aproape amplexicaulă. Aripa perigonului fructelor foarte scurtă, în formă de limbă cartilaginoasă **S. Soda**

S. ruthenica Iljin V. Sorn. Rast. S. S. S. R. II (1934), 137 et in Fl. U.R.S.S. VI (1936) 212. — *S. Kali* β *angustifolia* Fenzl in Ldb. Fl. ross. III. 2 (1851) 793. — *S. Kali* Auct. non L. — **lc:** Pl. 90, fig. 1, 2, 2 a, b, c.

○, înaltă de 10—60 cm, scurt-păroasă, scabră, cu verucozități sau glabrescentă. Tulpină bogat ramificată începând dela bază, cu ramuri întinse sau ascendente. Frunze alterne, sesile, filiform-cilindrice, —6 cm lungime, subțiri, uneori puțin mai groase, la bază lățite, la vârf spinoase. Flori axile, solitare, însoțite de 2 bracteole și o (frunză) bractee, în partea superioară de lungimea florii sau mai lungi. Lacinii perigoniale 5 (rar 4), se închid capsuliform în jurul fructului, mai târziu dorsal membranos transversal crenate

¹⁾ Nume la Caesalpinus (Andrea Cesalpini, 1519—1603), derivat dela salsus, sărat dat speciei de sărături *Halogeton sativus*, care inițial aparținea genului *Salsola*.

și membranos aripate; aripile întinse formează o coronulă lată de 3—10 mm, care uneori lipsește. 3 aripi sunt obcordat-reniforme, iar 2 romboidal-cuneate, cu margini întregi, denticulate sau neregulat lobate, la bază cu apendicul ridicându-se în sus. Stamina 5. Stil filiform, cu 2, rar 3 stigmat, de 3—4 ori mai lungi. Fruct globulos, obconic. Seminte orizontale. VI—IX.

Stațiunea. Prin locuri nisipoase sau de loess, prundișuri, nisipuri, maritime, ușor sărate, uscate, pe pârloage, pe lângă drumuri și culturi, prin sămănături în regiunile de șes, cu preferință în stepe.

Răsp. în țară: **Trans.:** Cluj, Turda, Blaj, Reci (Reg. Stalin, r. Sf. Gheorghe); Mănărade, Valea Lungă, Țapu, Micăsasa, Axente Sever, Proștea Mică, Șeica Mare (r. Mediaș), Șura Mare, Slimnic, Mândra (r. Sibiu). — **Criș.:** Oradea, Arad, între Pecica și Semlac, Curtici, Turnu, Peregul Mic (r. Arad). — **Ban.:** Timișoara; Sânpetru Mare (Reg. Timișoara, r. Sănnicolaul Mare). — **Olt.:** Reg. Gorj: Schela Cladovei, Dudașu (r. Turnu Severin); Tismana (r. Baia de Aramă). Reg. Dolj: Gogoșu (r. Brabova); Poiana Mare, Desa (r. Calafat); Comoșteni, Grindeni, Lișteava (r. Sadova); pe malul Dunării în r. Corabia. Reg. Vâlcea: Bistrița, Mrea Cozia (?). — **Munt.:** V. Slănicului (Reg. Prahova); București (Băneasa); Hereasca pe malul Ialomiței (r. Snagov); Giurgiu; Reg. Ialomița: Speteni, Borănești, Cotorca (r. Urziceni); Ciulnița, între Slobozia și Amara (r. Slobozia); Fetești, Hagieni, Țândărei (r. Fetești). — **Dobr.:** Smârdanul Nou, între Măcin și Greci (r. Măcin); Mălcoci, Letea, Sf. Gheorghe (r. Tulcea). Reg. Constanța: Mihai Viteazul (r. Istria); Cernavodă, Corbul, Năvodari, Mamaia, (r. Medgidia); Agigea, Mangalia, (r. Constanța). — **Mold.:** Galați; Onești pe malul Trotușului (r. Tg. Ocna); Ghigoești (r. Piatra Neamț); Iași, Mârzești, Ezăreni, Uricani, Voinești, Cucuteni, Dumești, Șorogari, Cărlig, Vânători, Aroneanu, Cristești, Mânzătești, Ungheni, Bran, Vlădeni (r. Iași); Târgul Frumos; Belcești, Cotnari (r. Hârlău).

Variabilitatea speciei

1 a Lacinii perigoniale dorsal membranos aripate; aripi striate, cu lățimea mai mare decât lungimea, (5—10) mm. Bracteole și bractee foliară foarte late, cordat-ovate, cele superioare ± egale și de lungimea perigonului. Plante scurt-păroase, scabre, rar glabrescente

var. **hirsuta** (Hornem.) Mor. nova comb. — *S. Kali* f. *hirsuta* Hornem. Oec. pl. I, ed. III (1821) 293. — *S. Kali* x. *crassifolia* Rechb. Fl. germ. exc. (1832) 583. — **Id.:** Pl. 90, fig. 2, 2 a-c. — **Trans.:** Valea Lungă (r. Mediaș). — **Ban.:** Timișoara. **Olt.:** Schela Cladovei, Dudașu (r. Turnu Severin). — **Munt.:** V. Slănicului (Reg. Prahova); București; Ciulnița; Fetești. — **Dobr.:** Smârdanul Nou (r. Măcin); Constanța, Tuzla (r. Constanța).

f. **tenuifolia** Tausch. Fl. XI (1828) 326. — *Salsola Kali* β. *angustifolia* Fenzl in Ldb. Fl. ross. III (1854) 798, p. p. — Frunze subțiri, filiforme, mai ales cele inferioare Spice groase de 1 cm. Fructe solitare, cu aripa perigonului îngustă. — **Munt.:** Giurgiu. Speteni, Borănești, Cotorca (r. Urziceni); Slobozia, Hagieni (r. Fetești). Lacul Sărat (r. Brăila). — **Dobr.:** Mălcoci (r. Tulcea); Năvodari, Corbu (r. Medgidia); Constanța, Techirghiol. — **Mold.:** Adjud; Iași.

1 b Lacinii perigoniale îngust-ariate sau numai crenate 2

Plansa 90. — 1. *Salsola ruthenica* Iljin var. *tenuifolia* Tausch. — 2. idem. 2 a. idem, vârf de ramură mărit, 2 b. fruct, (după Flora U.R.S.S.), 2 c. fruct din Transilvania. — 3. *S. Soda* L.



2 a Perigon la fructificație carenat dorsal, dar nearipat. Bracteele și bracteea înguste, mai lungi decât perigonul (cam de 2—3 ori), chiar și cele din partea superioară. Plantă scabvă

var. **pontica** (Pall.) Iljin l. c. — *S. pontica* Iljin l. c. — *S. Kali* β . *pontica* Pall. Illustr. pl. (1803) 37. — Munt.: între Slobozia și Amara (r. Slobozia); Tândărei (r. Fetești).

2 b Plantă glabră și netedă, rareori scabrusculă sau scabru păroasă. Frunze tari și groase, chiar și cele superioare, cu vârful țepos. Frunze bractee și bracteele în timpul fructificației foarte îngroșate, la bază înconjoară fructul ca o capsulă. Lacinii perigoniale transversal carenate dorsal și îngust aripate, cu aripa nestriată

var. **Trágus** (L.). — *S. Trágus* L. Sp. pl. ed. II (1763) 322. — *S. Kali* β . *Trágus* Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 187. — *S. Kali brevimarginata* Koch Syn. ed. II (1844) 693. — Dobr.: pe litoral.

Răsp. gen.: Europa, Asia Mică și Centrală, China de N.

Întrebuințări: Planta este o buruiănă frecventă în stepă. Tânără, poate fi folosită ca nutreț pentru vite.

S. Sôda L. Sp. pl. ed. I (1753) 223. — Săricică — Sziki ballagofű. — Soda-Salzkraut. — Солянка содоносная. — Exs.: FRE nr. 1675. Ic.: Pl. 90, fig. 3.

○, —70 cm înălțime, verde-glaucă. Tulpini erecte sau ascendente, glabre, fragile, ramificate, cu ramuri întinse. Frunze liniar-subulate, semicilindrice, cărnoase, baza aproape amplexicaulă, vârful scurt ascuțit, nețepos, cele bazale opuse, iar celelalte spiralate. Flori axilare, câte 1 sau 2, reunite în spice laxe, frunzele lor de mai multe ori mai lungi decât florile. Bractei triunghiular-ovate, tari, dorsal carenate, $\pm$ de lungimea florilor. Lacinii perigoniale ovate, membranoase, la vârf ușor dințate, la fructificare cartilaginoase, dorsal transversal carenate sau verucoase. Fruct ovat, lat de 5—6 mm. Semințe globuloase, negre, puțin lucitoare, late de 4 mm. VII—IX.

Stațiunea. — Pe nisipuri, locuri sărate, pe țărmul mării sau pe lângă lacurile sărate din regiunile stepice, rară.

Răsp. în țară: **Criș.**: între Grăniceri și Pilul (Reg. Arad, r. Criș). — **Ban.**: Timișoara. — **Munt.**: în stepele dintre Buzău și Brăila: Caragelele pe Călmățui (Reg. Buzău, r. Pogoanele); Rușetu pe Călmățui, Balta Albă (Reg. Galați r. Făurei). — **Dobr.**: Tulcea spre monument; Agigea (r. Constanța). — **Mold.**: Iași, Cristești, Larga, Focuri, Vlădeni, Șipotele.

Răsp. gen.: Europa de S și SE, Asia mică până în Siberia și Japonia.

Genul 69. **PETROSIMONIA**¹⁾ Bge.

Anab. rev. in Mém. Acad. St. Pétersb. 7, sér. IV, nr. 11 (1862) 52.

○, cu frunze alterne sau opuse, liniare, aciculare. Perii caracteristici, bifurcați, aspri. Flori solitare, axilare, cu 2 bracteele remanente pe fruct. Lacinii perigoniale 5 până la 2, ovat-lanceolate, membranoase, lipsite de nervuri,

¹⁾ Dedicat exploratorului botanist Peter Simon Pallas (1741—1811).

neschimbate în timpul fructificației, cel mult cartilaginose în partea inferioară. Antere exserte, alungit liniare, la bază sagitate, la vârf adesea tridentate. Filament staminal turtit. Ovar cu stil lung și 2 stigmat filiforme. Fruct membranos fragil. Seminte erecte, embrion spiralat, într'un singur plan.

Determinarea speciilor

1 a Lacinii perigoniale și stamine 5; antere unite la vârf. Plante glabrescente

P. crassifolia

1 b Lacinii perigoniale și stamine 3; antere libere. Plante alipit-păroase

P. triandra

P. triandra (Pall.) Simk. En. Fl. Transs. (1886) 466. — *Polycnemum triandrum* Pall. — Reise I (1771), 483. — *Halimocnemis Volvox* C. A. Mey. in Ldb.

Fl. alt. I (1829) 383. — **Exs.:** FRE nr. 38 a, b, c, FHE nr. 137, nr. 5517. — **Ic.:** Pl. 89, fig. 1.

○, înaltă de (5) 10—35 cm, cenușiu alipit-păroasă, perii bifurcați. Tulpină erectă, ramificată, ramuri îndepărtate, cele inferioare opuse, cele superioare alterne. Frunze filiforme, cele inferioare opuse, cele superioare alterne și mai lungi decât florile. Inflorescența în spice laxe, cu internodii lungi, numai în partea superioară ceva mai scurte. Bracteole în formă de barcă, în partea superioară ierbacei, lungi de 6—8 mm, înconjoară strâns florile și mai târziu fructele. Lacinii perigoniale 3 sau 2, ovate, lungi de 4 mm, acute, la început lucide, mai târziu la bază pielose, până la cartilaginee. Stamine 3, rareori 2. VII—VIII.

Stațiunea. Locuri sărate pe litoralul maritim și pe lângă lacurile sărate, prin izlazuri cu sărături.

Răsp. în țară: **Trans.:** Intre Gherla și Sic (r. Gherla); Cluj, Cojocna (r. Cluj); Turda la Saline și la Băile Sărate, Valea Florilor (r. Turda) V. Gurghiului, Jabești, Idecu de Jos, Brâncoveni (Reg. Mureș, r. Reghin). — **Munt.:** Reg. *Ialomița*: Fetești pe malul Borcei. Reg. *Galați*: Amara, Balta Albă (r. Făurei); Batogu (r. Călmățui); Lacul Sărat (r. Brăila). Reg. *Buzău*: Caragelele pe Călmățui (r. Pogoanele); Bălești (r. Râmn. Sărat). — **Dobr.:** între Măcin și Greci (r. Măcin); pe coasta Mării Negre și pe malul lacurilor maritime. **Mold.:** Iași (V. Ilenei, V. Mărzeștilor), Dancaș, Uricani, Brătuleni pe Dl. Holmu, Cucuteni, Cărlig, Vânători (pe Dl. Frasin), Șorogari, Aroneanu, Dorobanțu, Larga, Fântânele (pe V. Cioara), Alexandru cel Bun (r. Iași); între Podu Iloaiei și Sârca, Băiceni (r. Tg. Frumos); Hodora, Cotnari (r. Hârlău).

Variabilitatea speciei

1 a Inflorescența formează spice dese

f. **densiflora** Fenzl, fide Nyár. Kv. fl. 8—9 (1944) 652, nr. 176. — Trans.: Cojocna (r. Cluj).

1 b Inflorescența formează spice laxe

f. **laxiflora** Fenzl, fide Nyár. l. c. — Trans.: Cojocna (r. Cluj),

Răsp. gen.: Din R.P.R. peste sudul U.R.S.S., până în Asia centrală.

P. crassifolia (Pall.) Bge in Mém. Acad. St. Pétersb. 7, sér. IV, nr. 11 (1862) 55. — *Polycnemum crassifolium* Pall. Reise, I (1771) 96. — *Halimocnemis crassifolia* C. A. Mey. in Ldb Fl. alt. (1829) 383.

○, înaltă de 10—30 cm, $\pm$ des pubescentă sau glabrescentă, mai târziu cu totul glabră. Tulpină erectă, rareori procumbentă, dela bază divaricat-ramificată, rareori subsimplă. Ramuri inferioare opuse, celelalte alterne, vârfulle supreme dela floare la floare flexuoase. Frunze semicilindrice, filiforme, lungi de 1—2 cm, cărnoase, recurbat-patente, obtuze, cele inferioare opuse, cele superioare alterne, scurte. Flori alterne, grupate în spice dese, rareori mai laxe, glabre sau la vârf puberule. Lacinii perigoniale și stamine 5. Antere unite la vârf. VII—VIII.

Stațiunea. Prin locuri sărate, în stepe, pe lângă lacuri sărate și pe litoralul maritim, mult mai rară decât specia precedentă.

Răsp. în țară: **Munt.:** In stepele dintre Buzău și Brăila pe râul Călnățui. — **Dobr.:** Pe malul Lacului Razelm între Calica și Sarinasuf (r. Tulcea). — **Mold.:** Iași la V. Largă.

Răsp. gen.: Europa de SE. până în Asia de V și centrală.

Fam. 23. AMARANTACEAE* Juss.

in Ann. Mus. Paris, II (1803) 131, Moq. in DC. Prodr. XIII, 2 (1849) 231, Schinz. in Engl. et Prantl Nat. Pflzfam. III, 1 a (1893) 91.

Plante ierboase, rareori 4, cu tulpini erecte sau repente. Frunze întregi, alterne sau spiralate, pețiolate, fără stipele. Flori bisexuate, unisexuate sau poligame, puțin evidente, apărate de bractei, grupate în glomerule sau spice. Perigon mic, alb-verzui, roșu sau galben, format din (2) 3—5 loliule libere, membranoase, mai târziu uscate. Stamine de obicei în același număr cu laciniiile perigoniale. Ovar 1, superior, unilocular, cu 1 sau mai multe ovule fixate bazal, cu 2—3 stigmat. Fruct capsulă, cu 1 sau mai multe semințe, indehiscent sau deschizându-se printr'un opercul. Embrion în formă de pot-coavă sau recurbat în jurul endospermului făinos.

Determinarea genurilor

1 a	Fruet cu mai multe semințe	Celosia
1 b	Fruet cu o singură sămânță	Amarantus

Genul **CELOSIA**¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 34, nr. 95], ed. V (1754), 96, nr. 255.

○, cu frunze liniare, până la ovat-alungite, pețiolate. Flori grupate în glomerule sau solitare, dispuse în inflorescențe spiciforme, simple sau ramificate. Perigon cu 5 lacinii membranoase, alungite, acute sau obtuze, albe,

* Prelucrată de I. Morariu.

¹⁾ Dela κελίς (kelis) pată de sânge, referitor la culoarea roșie a florilor unor specii ale genului.

galbene sau roșii. Stamina 5, la bază unite tubuliform. Ovar înconjurat la bază de un disc scurt, la vârf prelungit cu 5 stigmat. Fruct capsulă, deschizându-se printr'un opercul. Semințe lenticulare, lucitoare.

Determinarea speciilor

1 a Frunze liniar-lanceolate. Inflorescența pediculată, spiciformă

C. argentea

1 b Frunze ovate, până la ovat-lanceolate. Inflorescența aproape sesilă

C. cristata

* **C. argentea** L. Sp. pl. ed. I (1753) 205.

○, cu tulpină erectă, glabră. Frunze liniar-lanceolate, uneori subovale, acute, glabre; inflorescență spiciformă, pedicelată, cilindric-ovată, acută, de obicei albă, rareori roșie. Lacinii perigoniale mai lungi decât bracteele, cu 3 nervuri, puțin evidente, crenate, scurt acut-aristate. VIII—IX.

Originară din regiunile tropicale. Se cultivă uneori pentru ornament, mai ales în părțile sudice.

* **C. cristata** L. Sp. pl. ed. I (1753) 205. — Creasta cocoșului. — Tarajos celozia. — Целозия гребенчатая

○, cu tulpini erecte, glabre, înalte de 10—40 cm, rareori mai lungi, brăzdate. Frunze pețiolate, ovate, până la ovat-lanceolate, rareori lanceolate, adesea ușor crispule, pe fața inferioară cu nervuri proeminente, cele superioare mai înguste. Inflorescență spiciformă, aproape sesilă, ovat-piramidală, terminală și axilară, în partea superioară adesea dilatăată (ca un evantai sau ca o creastă mare de cocoș, var. *eucristata* Voss). Flori scurt pedicelate, lungi de 5—8 mm, purpurii lucitoare, roze, galbene sau albe. Lacinii perigoniale alungite, înguste, membranoase, ușor crenate, scurt și acut-aristate. Fruct cu 3—5 semințe negre, lucitoare, fin punctate. VII—IX.

Patria de origine a acestei specii este necunoscută. În cultură se află numeroase forme și varietăți selecționate. Probabil descinde prin cultură din specia precedentă, de care, unele forme cu inflorescență nedilatăată, se deosebesc greu. Cultivată la noi adesea ca plantă ornamentală, mai ales prin orașe. Uneori evadează din cultură (București la Herăstrău).

Genul 70. AMARANTUS¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 286, nr. 716], ed. V (1754) 427, nr. 491. — Știr.

○, ierbacei, rareori 24. Tulpini erecte sau repente, ramificate sau simple. Frunze alterne, întregi, cel mult pe margini încrețite, romboidale, ovat-lanceolate sau spatulate, cu nervura principală adeseori terminată într'un mucron.

¹⁾ Dela ἀμάραντος (amárantos), care nu se vestește, dela α privativ și μάρω (maráo), a se vesteji, referitor la consistența păioasă a părților (pieselor) învelișului floral. Acest nume la Ovidius și Plinius se dădea speciei *Celosia margaritacea*, iar *Celosia* celor vechi (anticilor) se referă la *Amarantus tricolor*. La Dioscorides și Galenus, numele se referă la specii de *Helychrisum*. Grafia *Amaranthus* este nepotrivită, deoarece dacă acest cuvânt ar fi format din α privativ, μάρω și άνθος (ánthos) floare, cuvântul rezultat ar fi trebuit să fie Amarananthus, cuvânt inexistent însă.

Flori grupate de obicei în dichazii glomerate, iar acestea la rândul lor așezate la subțioara frunzelor sau îngrămădite spiciform la vârful tulpinii și al ramurilor. Inveliș floral homohlamideu, format din 5 sau 3 lacinii, uneori 2 sau 4, persistente și la fructificație. Stamine 2—5, în număr egal cu laciniiile perigonului, cu antere ditece. Stile 2—4, libere. Floare protejată de 2 bractei inegale, lanceolate, de obicei ascuțite. Fruct capsulă alungită, cu o sămânță lenticulară, netedă, lucitoare, neagră, rareori roșie sau albă.

Determinarea speciilor

- 1 a Flori grupate în spice terminale, nefoliolate. Lacinii perigoniale 5. Bractei mai lungi decât laciniiile perigoniale (mai scurte sau egale la *A. retroflexus* var. *tenuis*) și prelungite într'un vârf țepos. Fruct transversal dehiscent 2
- 1 b Flori așezate în cea mai mare parte în axila frunzelor, sau pot fi adunate și în spice terminale foliate. Flori trimere, dacă excepțional sunt 5-mere, atunci fructul este indehiscent 6
- 2 a Lacinii perigoniale ♀ rombice, lat-ovate, până la lat-spatulate, se acopăr una pe alta cu marginile. Spice terminale groase de 1—3 cm, de obicei pendule dela bază. *A. caudatus*
- 2 b Lacinii perigoniale ♀ lanceolate, eliptice sau îngust-spatulate, la fruct abia se ating cu marginile, dar nu se suprapun. Spice erecte 3
- 3 a Lacinii perigoniale ♀ liniar-cuneate, la vârf retezate sau subrotunjite, emarginate, mucronate, de obicei mai lungi decât fructul *A. retroflexus*
- 3 b Lacinii perigoniale lanceolate sau îngust-ovate, de obicei mai scurte decât fructul sau de lungimea lui 4
- 4 a Cele mai lungi bractei ale florilor ♀, împreună cu aristele, cea de 2 ori mai lungi decât perigonul. Lacinii perigoniale alungit lanceolate, acute sau acuminate *A. hypochondriacus*
- 4 b Cele mai lungi bractei ♀ numai de 1,5 ori mai lungi decât perigonul. Lacinii perigoniale ♀ obtuze 5
- 5 a Plantă verde închis sau deschis, la fel și inflorescența. Bractei ♀ lungi de 2—3 mm, de cca $1\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{2}$ mai lungi decât perigonul. Spice subțiri, late de 4—6 mm *A. patulus*
- 5 b Inflorescență roșie, roș-gălbuie sau palid-gălbuie (dacă este verde, bractele sunt numai de lungimea laciniiilor perigoniale) *A. paniculatus*
- 6 a Cele mai lungi bractei ♀ $1\frac{1}{2}$ până la de 2 ori mai lungi decât perigonul, spinescente *A. albus*
- 6 b Cele mai lungi bractei nu întrec perigonul în lungime, ei sunt mai scurte 7
- 7 a Bractele cele mai lungi cel puțin cât $\frac{1}{2}$ perigonului, adesea mai lungi. Glomerule florale toate dispuse la subțioara frunzelor, sau dacă formează spice terminale, acestea sunt foliate 8
- 7 b Bractele cele mai lungi abia ajung $\frac{1}{2}$ din lungimea perigonului 9

- 8 a Tulpină repentă. Perigon format din 4—5 lacinii foarte inegale, cel mult de lungimea fructului. Frunze ovate sau spatulate, alb cartilagineu marginate **A. blitoides**
- 8 b Tufe erecte. Perigon format din 3 lacinii, egale în lungime, ascuțite sau țepoase la vârf. Frunze ovate sau rombice, cu marginea mărunț și fin încrețită **A. angustifolius**
- 9 a Perigon cu 5 lacinii obovat-spatulate, mucronate. Frunze mici, cu marginea ondulat-increțită **A. crispus**
- 9 b Perigon cu 2—3 lacinii. Frunze neîncrețite pe margini 10
- 10 a Plantă păroasă spre vârf, cu tulpini repente. Frunze romboidal-ascuțite spre vârf. Lacinii perigoniale 2, rareori 3 **A. deflexus**
- 10 b Plante complet glabre. Frunze emarginate și mucronate. Lacinii perigoniale întotdeauna 3 (la unele flori pot fi 4—5, la var. *oleraceus*) **A. lividus**

Secția I. AMARANTOTYPUS Dumort. Fl. Belg. (1827) 19.

Flori dispuse în spice terminale, alungite, nefoliate, uneori paniculate. Lacinii perigoniale și stamine 5. Bracteele diferite de lacinii perigonului, terminate într'un vârf ascuțit, aristat, cu care împreună sunt cca de 2 ori mai lungi decât lacinii perigonului (uneori numai de lungimea lui la forme de *A. paniculatus* și *A. retroflexus* var. *tenuis*). Capsula transversal dehiscentă printr'un opercul.

○ **A. hypochondriacus** L. Sp. pl. ed. I (1753) 991. — *A. hybridus* L. Sp. pl. ed. I (1753) 990, s. 1. — **Exs.**: FRE nr. 2861—62, vezi la forme. — **Ic.**: Pl. 91, fig. 3, 3 ab.

○, înalte de (10) 20—80 cm. Tulpini verzi până la roșii, în partea superioară tufos-păroase, în rest glabre. Frunze rombice, ovate, pețiolate, verzi până la roșii. Inflorescență spiciformă, simplă sau ramificată, spicul terminal întotdeauna evident mai lung decât cele laterale. Bracteele florilor ♀ cca de 2 ori mai lungi decât perigonul, terminate într'un vârf aristat, țepos. Flori 5-mere (în partea superioară a inflorescenței pot fi și 3—4-mere). Lacinii perigonului ♀ îngust eliptice sau îngust ovate, ascuțite la vârf, de lungimea fructului. Capsulă romboidal-eliptică, transversal dehiscentă pe la mijloc, după o linie pronunțată, partea superioară desfăcându-se ca un capac. Seminte negre, de cca 1 mm diam. VIII—IX.

Stațiunea. Prin ogoare, prin culturile prășitoare, pe dărămături, pe locurile unde se aruncă gunoaie, pe lângă liniile ferate și în preajma gărilor. În jurul orașelor în culturile de zarzavaturi este mai frecvent decât *A. retroflexus*.

Răsp. în țară: **Trans.**: Dej, Țaga (r. Gherla); Cluj, Someșeni (r. Cluj); Ocoliș (r. Turda); Luduș (Reg. Mureș); Odorhei; Orașul Stalin; Sibiu. — **Ban.**: Timișoara; Băile

Planșa 91. — 1. *Amarantus retroflexus* L., 1 a. floare mărită, 1 b. floare mărită cu lacinii perigoniale mai retuse. — 2. *A. retrofl.* L. var. *Delilei* (Richt. et Lor.), 2 a. floare mărită. — 3. *A. hypochondriacus* L., 3 a. floare mărită, 3 b. fruct mărit, deschis.



Herculane. — **Munt.:** *Reg. București:* Ghimpați (r. Mihăilești); București (Băneasa, Chitila spre Mogoșoaia, Dobroești, Dudești, Roșu). *Reg. Ialomița:* Dridu (r. Urziceni); Ciulnița (r. Slobozia). — **Mold.:** Iași. — **Buc.:** Câmpulung.

Variabilitatea speciei

var. *erythrostachys* Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 529. — Inflorescență roșie, bracteele florilor ♀ ceva mai scurte. — Cultivat ca plantă alimentară și sălbătică ici-colo pe lângă case, prin locuri grase. — Trans.: Cluj; Ocoliș (r. Turda). — Munt.: București.

var. *clorostachys* (Willd.) Thell. Fl. adv. Montpell. (1912) 204. — *A. chlorostachys* Willd. Hist. Amaranth. (1790) 34 tab. 10, fig. 19. — **Exs.:** FRE nr. 2861. — Inflorescență verde, bracteele florilor ♀ la fructificare lungi de 4—6 mm. — Această varietate se află în stare sălbatică, fiind reprezentată la noi prin următoarele forme:

- 1 a Tulpinile și pețiolii frunzelor roșcate sau roșii; plante scunde, înalte de 10—20 cm, cu spice scurte și groase
f. *hëcticus* (Willd.) Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 260. — *A. hëcticus* Willd. l. c. (1790) 25, tab. 7, fig. 13, tab. 11, fig. 22. — **Exs.:** FRE nr. 2862. — Formă de locuri sărace, soluri cu podzolire secundară puternică. — Munt.: București (Dudești).
- 1 b Tulpini și pețiolii verzi sau roșii. Plante cu tulpini mai înalte 2
- 2 a Tulpină și pețiolii roșii sau purpurii
f. *rubricăulis* Moq. l. c. (1849) 259. — *A. hybridus* var. β . Willd. l. c. (1790) 26, tab. 9, fig. 17. — Locuri însoțite puternic. — Munt.: București.
- 2 b Tulpini și pețiolii verzi 3
- 3 a Spice scurte și glomerate, mai pline. Bractei tari și lungi de cca 5 mm (seamănă cu *A. retroflexus*, dar este mai glabră)
f. *pseudoretroflëxus* Thell. in Viertelj. N.G. Zür. LII (1907) 443. — Trans.: Cluj.
- 3 b Spice lungi și gracile 4
- 4 a Frunze scurte, obtuze, verzi deschise. Inflorescență laxă, puțin ramificată
f. *laëtus* (Willd.) Moq. l. c. (1849) 259. — *A. laëtus* Willd. l. c. (1790) 28, tab. 8, fig. 15. — Prin locuri cultivate, lângă Dridu (Reg. Ialomița, r. Urziceni).
- 4 b Frunze normale, tipice, mai alungite 5
- 5 a Ramuri inferioare și celelalte ramuri spicifere, erecte și alipite de axă. Spice laxe, de culoare verde-gălbui
f. *strifëtus* (Willd.) Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 238. — *A. strictus* Willd. l. c. Willd. l. c. 27, tab. 3, fig. 5. — Locuri cultivate și necultivate, nude. — Munt.: București (Chitila).
- 5 b Ramurile inflorescenței și ramurile spicifere nu sunt a lipite de axă. Bractei înguste, de 3—5 mm lungime.
f. *genüinus* Thell. l. c. — Trans.: Cluj. — Munt.: București (Chitila).

Răsp. gen.: Originară din America tropicală și de N. Răspândită spontan în Europa de S, în U.R.S.S. de S și centrală, Asia Mică până în Asia Centrală, Africa de N și S. La noi în țară, cea mai veche menționare este din Banat, a lui Rochel, la 1838, dar cu caracter dubios. Din Moldova este culeasă dela Iași (1898) de Grecescu și publicată sub numele de *A. patulus* Bertol. = *A. clorostachys* Auct. Mai recent a fost aflată spontan în cantități mari, cu deosebire în Sudul țării în regiunile de șes. Din Transilvania este indicată dela Sibiu la 1853 de către Schur.

Întreburi: În scopuri culinare se cultivă mai ales varietatea roșie. Aceasta se mai cultivă și ca plantă de ornament. Varietatea verde (*chlorostachys*) trăește mai ales sălbătică pe ogoare și prin culturile prășitoare în cantități mari, ca buruiună nedorită. Din aceste locuri se culege în stare tânără primăvara și se folosește ca plantă alimentară, sub numele de știr de ogoare.

? **A. patulus** Bertol. Comment. it. neap. (1837) 19, tab. 2. — *A. hybridus* ssp. II *cruentus* var. *patulus* Thell. Fl. adv. Montpell. (1912) 206.

○, de culoare verde închisă sau verde intens. Se aseamănă cu *A. hybridus*, de care se deosebește prin spice mai subțiri. Bracteele florilor ♀ (cele mai lungi) sunt de lungimea florilor, sau de $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{3}$ ori mai lungi, cca de 2—3 mm lungime. Lacinii perigoniale ♀ obtuze (dar nu emarginate ca la *A. retroflexus*, de care se mai deosebește și prin părozitatea redusă sau absența ei).

Stațiunea. Rară, pe marginea ogoarelor, în locuri gunoioase.

Răsp. în țară: La noi în țară nu s'a aflat material aparținând acestei specii. Ceea ce a fost considerat ca atare, aparține la *A. retroflexus* var. *Delilei* sau var. *tenuis*.

○ **A. paniculatus** L. Sp. pl. ed. II (1763) 1206. — *A. cruentus* L. Syst. ed. X, 2 (1759) 1769 p. p. — *A. sanguineus* L. Sp. pl. ed. II (1763) 1407, p. p. — *A. hybridus* ssp. II. *cruentus* var. *α. paniculatus* Thell. l. c. (1912) 205. — Știr roșu. — Bugás disznóparéj. — Rispiger Fuchsschwanz. — Щирица метельчатая. — **lc.**: Pl. 92, fig. 4, 4 a.

○, de culoare roșie, roșie gălbuie. Seamănă la port cu *A. hybridum*, dar se deosebește prin spice subțiri. Bracteele florilor ♀ de lungimea florilor, până la 1,5 ori mai lungi; numai la unele flori ± închircite, bracteele ajung de 2 ori mai lungi.

Stațiunea. Cultivată prin grădini ca plantă de ornament. Rareori se întâlnește evadată din cultură prin locuri grase, gunoioase.

Răsp. în țară: **Trans.:** Dej, Canciu (r. Dej); Cluj, Uioara (r. Aiuu); Sibiu. — **Criș.:** Vârfurile (Reg. Arad, r. Gurahonț). — **Munt.:** Naipu (Reg. București, r. Mihăilești); București.

Răsp. gen.: Originea plantei nu este cu siguranță cunoscută. Se bănuiește că descinde prin cultură din *A. hybridus* var. *erythrostachys*. Se află răspândită ca plantă ornamentală în zona caldă și temperată a ambelor emisfere ale globului terestru.

* **A. caudatus** L. Sp. pl. ed. I (1753) 990. — Moțul curcanului. — Csákos disznóparéj. — Roter Fuchsschwanz. — Щирица хвостатая.

○. Tulpină — 80 cm înălțime, roșcată, tufos-păroasă în partea superioară, simplă sau slab ramificată. Frunze ovat-romboidale, cu marginile roșcate, lung petiolate; nervurile pe fața inferioară păroase. Spicele terminale și axilare de obicei pendule dela bază, cel terminal foarte lung și des, gros de 2—3 cm. Spice formate din glomerule dichaziale, globoase, cele inferioare pot fi despărțite unele de altele. Bractei cu vârfuri înțepătoare, cele mai lungi abia întrec

cu puțin florile. Perigon 5-mer, cu lacinii ♀ lat spatulate, romboidal-obovate, acute sau $\pm$ obtuze, acoperindu-se cu marginile una pe alta. Fruct lat-eliptic, dehiscent printr'un căpăcel puțin verucos, la vârf cu 3 dinți. Semințe mici, de 1 mm diam., diferit colorate.

Se cultivă ca plantă ornamentală, mai adesea în următoarele forme:

1 a Plantă înaltă, până la 2 m cu tulpini foarte groase, arborescent ramificate. Spice lungi, uneori până la 1 m

f. *máximus* Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 5. — Foarte rar în cultură: București.

1 b Plantă mai mică 2

2 a Spic terminal ramificat, numai cu puțin mai lung decât cele axilare. Spice subțiri, —1 cm

f. *tenuispicátus* Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 232. — Cultivată adesea. București.

2 b Spic terminal bogat, gros de 2—3 cm, format din glomerule de dimensiunile alunelor mai mari, strânse între ele, dar separabile

f. *gibbósus* Hort. ex Voss in Vilmorin Blumengärtn. ed. III (1896) 866.

Răsp. gen: Ca plantă cultivată, se află în zona caldă și temperată a ambelor hemisfere terestre.

Patria de origine nu este cu siguranță cunoscută, dar se bănuiește că provine din lumea veche. În unele regiuni, ca Abisinia, India, America de S și N se cultivă ca plantă alimentară, pentru semințe, care au aceleași întrebuințări ca și meiul.

○ *A. retrofléxus* L. Sp. pl. ed. I (1753) 991. — Știr sălbatic. — Dudvás disznóparéj. — Rauhaariger Fuchsschwanz. — Цирица запрокинутая. — *le.*: Pl. 91, fig. 1, 1 a, b.

○, — 1 m înălțime, uneori și mai mult, de culoare verde, rareori cu inflorescență și tulpină roșcată. Tulpina des, mărunț și aspru păroasă, mai ales în partea superioară. Frunze rombic-ovate, lung pețiolate, la vârf ușor îngustate, cu margini fin crispule, pe fața inferioară cu nervațiuni reticulate, proeminente de un verde pal și pufos păroase. Inflorescență spiciformă, scurtă și groasă, cu flori indesuite și spic terminal cilindric sau scurt conic, numai puțin mai lung decât cele laterale. Bractei tari și țepoase, cca de $1\frac{1}{2}$ —2 ori mai lungi decât laciniiile perigoniale, uneori numai cu ceva mai lungi sau egale. Lacinii perigoniale ♀ liniar-cuneate sau spatulate, lățite spre vârf și retezate sau emarginate, mucronate, alb membranoase, dorsal cu o nervură mediană îngustă, verde, care dispare spre vârf. Adesea prezintă heteriflorie în aceeași inflorescență, iar laciniiile perigonului uneori sunt polimorfe în aceeași floare. Fructul capsulă elipsoidală, comprimată, dehiscentă. Sămânța lenticulară, mică, de 1 mm. VII—XI.

Stațiunea. Prin grădini, pe ogoare, prin culturi prășitoare, pe locuri gunoioase, ruderaie, pârloage, pe lângă garduri, ziduri, pe dărămături și moloaz, pe lângă calea ferată, în apropierea gărilor. Frecventă ca buruiiană în regiunile joase, spre munte devine mai rară; urcă până la 700 m altitudine.

Răsp. în țară: **Trans.:** Rodna, Zagra (r. Năsăud); Bistrița; Beclean, Chiochiș (Reg. Rodna, r. Beclean); Dej; Someșeni, Apahida, Cojocna, Boj (r. Cluj); Turda, Cheia Turzii; Chețani (Reg. Mureș, r. Luduș); Blaj; Mediaș; Sighișoara; Brad, Noul, Sibiu, Gușterița, Șura Mare (r. Sibiu); Ohaba (Reg. Sibiu, r. Sebeș). — **Criș:** Stâna de Vale (Reg. Bihor, r. Beiuș); Arad, Aradul Nou; Vârfurile (Reg. Arad, r. Gurahonț). — **Ban.:** Timișoara; Buziaș (r. Lugoj). — **Olt.:** Turnu Severin, Cerneți (r. Turnu Sev.); Craiova; Râmnicul Vâlcea. — **Munt.:** Câmpulung; Valea Călugărească (r. Ploști); Varlam pe V. Bâasca Mare (Reg. Buzău, r. Cislău); Reg. *București:* Ghimpați (r. Mihăilești); Crevedia Mare; Snagov; București (Roșu, Chitila, Mogoșoaia); Mihai Bravul (r. Vidra); Ciulnița (r. Slobozia) Brăila. — **Dobr.:** între Isaccea și Mrea Cocos (r. Tulcea), Delta Dunării; Insula Șerpilor. — **Mold.:** Iași (Copou), Cristești, Bârnova, Valea Adâncă, Valea Lupului, Dumești, Popești, Chișcăreni (r. Iași); Podu Iloaiei, Târgul Frumos (r. Tg. Frumos); Cotnari (r. Hârlău). — **Buc.:** Suceva; Câmpulung.

Variabilitatea speciei

A 1 Bractei mai mari de 4—6 mm, cca de 2 ori mai lungi decât florile lângă care se află, tari și țepoase. Frunze tulpinale acute la ambele capete, îngustate în pețiol, aspru punctate pe fața inferioară.

var. *genūinus* Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 259. — Cea mai comună varietate.

Forme:

- 1 a Plantă pitică, tulpină sub 10 cm lungime, inflorescență globuloasă, aproape neramificată, frunze mici
f. *pusillus* Opiz Naturalient. I Verz. (1823) 164, n. nud. ex Coss. et Germ. Fl. env. Paris (1845) 47. — Soluri sărace, uscate. — Cluj; București.
- 1 b Plante mai mari, cu inflorescență întotdeauna ramificată 2
- 2 a Plantă robustă de 1 m și mai înaltă, inflorescență foarte ramificată și laxă
f. *măjor* (Moq.) Thell in A. et G.l.c. — *A. retroflexus* var. *β. major* Moq. in D C. Prodr. XIII. 2 (1849) 258. — Pe sol bogat și reavăn. Munt.: V. Călugărească (r. Ploști); București.
- 2 b Plantă de dimensiuni și port normal (15 — 100 cm) 3
- 3 a Tulpină roșie, adeseori și inflorescența este roșcată
f. *rubricaulis* Thell. l.c. (1914) 260. — București spre Mogoșoaia.
- 3 b Tulpină verde 4
- 4 a Tulpină scundă (21—31 cm), des păroasă, ramificată dela bază, cu ramuri ascendente frunze mici, pe dos punctate, aproape albe
f. *nivrénsis* Zap. Consp. Fl. Galic. crit. II (1908) 181. — Trans.: Odorhei.
- 4 b Tulpini mai înalte, nu sunt ramificate dela bază 5
- 5 a Frunze obtuze, emarginate
f. *emarginatus* Schur En. Pl. Transs. (1866) 566. — Sibiu.
- 5 b Frunze neemarginate 6
- 6 a Frunze mai late la mijloc, cu 7—8 nervuri laterale perechi, fața inferioară și tulpinile glabre
f. *normalis* Nyár. in BK (1941) 135, Kv. fl. 3 (1942) 189 et in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXVII (1947) 113. — FRE nr. 2847. — Cluj.

- 6 b Frunze mai late în treimea inferioară; nervuri laterale 8—11 perechi, mai proeminente, pe margini crispule, fața inferioară și tulpina păroasă.
f. *crispulus* Nyár. l.c. — Cluj; Turda; București.

După inflorescență deosebim următoarele forme:

- 1 a Inflorescența se desface în numeroase ramuri lungi — 3 cm și groase de 4—5 mm, răsucite și racemoase; majoritatea florilor închircite

f. *Ludwigianus* Thell. l.c. Aici aparține subf. *pedunculatus* Buj. et Nyár. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXVII (1947) 112. FRE nr. 2846. — Inflorescență formată din spiculețe laxe, lungi de 3—6 mm. lung pedunculate și bracteate. — Timișoara.

- 1 b Inflorescența nu se desface în ramuri subțiri răsucite 2

- 2 a Spic terminal cilindric, alungit

f. *elongatus* Beck in Rechb. l.c. XXIV (1908) 175. — București.

- 2 b Spic terminal egal în lungime cu ramurile. Spicele laterale cilindrice, mai lungi sau mai scurte

f. *spiculósus* Beck l. c. — București.

- A 2 Bracteele cele mai mari nu sunt de 2 ori mai lungi decât florile, ci mai scurte . . . B

- B 1 Bracteele cele mai mari, — 5 mm lungime, numai de $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{3}$ ori mai lungi decât florile

var. *Delilei* (Richt. et Lor.) Thell. in Viertelj. N.G. Zür. LII (1907) 442, LVI (1911) 276. — *A. Delilei* Richt. et Lor. in Bul. Soc. Bot. Fr. XIII (1866) 316, XV (1868) 20. — **Exs.:** FRE nr. 2849. — Trans.: Cluj, Apahida, Boj, Cojocna (r. Cluj). — Ban.: Timișoara. — Munt.: București; Ciulnița, Amara (Reg. Ialomița, r. Slobozia). — Mai adesea florile sunt de dimensiuni diferite în aceeași inflorescență variind între 1,5—5 mm lungime.

f. *heteriflorus* Buj. et Nyár. l. c. (1947) 115, — **Exs.:** FRE nr. 2851 ab.

subf. *densiflorus* Buj. et Nyár. l.c. — **Exs.:** FRE nr. 2851 a.b. Spiculețe mai scurte și dese, perigon de obicei mai lung decât fructul. — Timișoara; București.

- O b s. Aici aparține și subf. *rufescens* Mor. et L. Alexandrescu nomen novum. — *A. retroflexus* L. var. *Delilei* (Richt. et Lor.) Thell. f. *heteriflorus* Buj. et Nyár, sf. *densiflorus* Buj. et Nyár. lus. *rubricaulis* Buj. et Nyár. l. c. (1947) 115, non Thell. (1914).

subf. *laxiflorus* Buj. et Nyár. l. c. — **Exs.:** FRE nr. 2850 a,b,c. — Spiculețe mai alungite și mai laxe, perigon de obicei mai scurt decât fructul. — Timișoara.

- B 2 Bractei de lungimea florilor sau mai scurte, nu ies din inflorescență decât cel mult vârful lor spinescent. Plante mai mici

var. *tenuis* Mor. var. nova in Add. pag. 645.

Forme:

- 1 a Bractei mai scurte decât florile, până la lungimea florilor. Lacinii perigoniale mai scurte decât fructul, sau de lungimea lui. Spice subțiri

f. *brevibracteatus* (Nyár.) Mor. comb. nova in Add. pag. 645. *A. patulus* Bertol. f. *brevibracteatus* Nyár. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXVII (1947) 119. — **Exs.:** FRE nr. 2860. — Timișoara.

- 1 b Bractei de lungimea florilor sau le întrec numai cu vârful spinescent. Lacinii perigoniale mai lungi decât fructul. Spice dese, groase și glomerate

f. *glomeratus* Mor. f. nova in Add. pag. 645 București.

Răsp. gen: Originară din America de N. A fost introdusă în Europa în anul 1750, fiind cultivată de Linné la Upsala. Apoi s'a răspândit în Europa centrală și de S, Asia Mică, Caucaz, până în Siberia, Africa de N și S. Pentru țara noastră, cea mai veche menționare se află la Baumgarten (1816) ca plantă comună în Transilvania. Urmează apoi semnalarea lui Czihak din Moldova, în anul 1835. De aici înainte, se află în toate enumerările floristice mai complete, ca buruiiană frecventă.

Întrebuințări. Nu se folosește. Cel mult se dă în hrana porcilor, dar este o buruiiană supărătoare, invadantă, mai cu seamă în culturile de legume și grădini. În comuna I.G. Duca. (Dobr.), unde planta este comună, locuitorii s'au plâns că această plantă a cauzat îmbolnăvirea și pieirea porcilor care au consumat-o. (Nyár. et Tópa).

× *A. Ozanonii* Thell. = *hypochondriacus* var. *chlorostachys* × *retroflexus* Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 263.

Are caractere intermediare între cei 2 părinți. Seamănă la port cu *A. retroflexus*, având ca și acesta laciniiile perigoniale ♀ alungit spatulate, obtuze sau ușor acute, cele externe membranoase, dar întreaga plantă este aproape glabră și are laciniiile perigoniale mai late. De *A. hypochondriacus* se deosebește prin foile perigoniale ♀ obtuze.

Răsp. în țară: **Munt.:** București (Chitila, Băneasa)

Secția II. BLITOPSIS Dumort. Fl. Belg. (1827) 19.

Flori (2—4) 3—mere, rareori 5—mere și atunci fructul nedehiscent, iar bracteele mai scurte, sau dacă este transversal dehiscent, toate florile sunt axilare (*A. blitoides*). Bracteele cel mult de lungimea laciniiilor perigoniale și asemănătoare cu ele, numai uneori (*A. albus*) până la de 2 ori mai lungi decât florile și spinescente.

○ *A. albus* L. Syst. ed. X (1759) 1268, Sp. pl. ed. II (1763) 1404. — **Știr.** — Fehér disznoparék. — Weisser Fuchsschwanz. — Щирица белая. — **Exs.:** FRE nr. 1930 b. — **Ic.:** Pl. 92, fig. 2, 2 a.

Tulpină erectă, bogat ramificată, de obicei luând o formă globuloasă împreună cu ramurile albe, uneori roșcate, glabre sau puberule. Frunze obovate sau spatulate, subțiri, glabre, cu baza îngustată în pețiol, vârful obtuz sau ușor emarginat și mucronat, adeseori cu marginea fin încrețită. Flori grupate în glomerule, toate dispuse axilar pe ramuri, formând spice laxe, sărace. Bractei subulate, de 2 ori mai lungi decât florile, sau mai scurte, la partea inferioară membranoase, spre vârf se prelungește într'o aristă tare, țepoasă. Perigon cu 3 lacinii, liniar-eliptice sau lanceolate, ascuțite sau obtuze și alb membranoase. Fruct rotund, elipsoidal, comprimat, verucos, lung de cca 1,5 cm, transversal dehiscent printr'un opercul ascuțit și aristat. Sămânța neagră, lucitoare, de 0,8 mm diam., cu margine acută. VII—IX.

Stațiune a. Buruiiană devenită comună în regiunile mai joase și însoțite. Pe locuri necultivate, răscolite, margini de drumuri, prin culturi de sfeclă

Planșa 92. — 1. *Amarantus lividus* L., 1 a. fructe văzute din două părți opuse. — 2. *A. albus* L., 2 a. fructe văzute din două părți opuse. — 3. *A. angustifolius* Lam. f. *nanus* (Moq.) — 4. *A. paniculatus* L., 4 a. floare mărită.



și porumb, prin gări și pe lângă liniile ferate mai ales în N. Este în curs de răspândire.

Răsp. în țară: **Maram.**: Vișeu de Jos. — **Trans.**: Sângeorz-Băi (r. Năsăud); Ocna Dejului (r. Dej); Cluj, între Cojocna și Boj (r. Cluj); Cheia Turzii. **Reg. Stalin**: Sf. Gheorghe, Reci (r. Sf. Gheorghe); Căpeni (r. Racăș); Orașul Stalin. — **Criș**: Măsca (r. Arad). — **Ban.**: Timișoara la Mehala, — **Olt.**: Vârciorova, Gura Văii (r. urnu Severin). — **Munt.**: Ploești; Caragelele (Reg. Buzău, r. Pogoanele). **Reg. București**: Ghimpați, Domnești (r. Mihăilești); București (Roșu, Chitila, Băneasa); Comana, Mihai Bravu (r. Vidra); Băneasa, Giurgiu, Malu (r. Giurgiu); Oltenița; Lehliu (Reg. Ialomița);

Variabilitatea speciei

- 1 a Intreaga plantă sau cel puțin tulpina roșcată
f. **rubicundus** Thell. in A. et Syn. V.1(1914) 287. — Munt.: București.
- 1 b Plantă verde, cu tulpini albe, cel mult fructele sunt roșii 2
- 2 a Capsulele (fructele) uneori și bracteele roșii
f. **rubricapsulatus** Buj. et Nyár. in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXVII (1947) 117. —
Exs.: FRE nr. 2856.—Formă de toamnă.—Ban.: Timișoara. — Munt.: București. —
Criș.: Săcueni (Reg. Bihor).
- 2 b Capsulele și bracteele nu sunt roșii 33
- 3 a Tulpină puberulă mai ales în partea superioară
f. **puberulus** Thell. l.c. — Rară, spre antestepă.
- 3 b Tulpini glabre sau glabrescente 4
- 4 a Tulpini erecte, simple sau cu ramuri puține și scurte. Formă mai mult de umbră .
f. **simplex** Mor. in Anal. Acad. Rom. Mem. Sect. Șt. Ser. III, Tom. XXI, Mem. 8,
(1946) 234. — Ghimpați (Reg. București, r. Mihăilești).
- 4 b Tulpină erectă sau ascendentă, întotdeauna bogat ramificată, ramuri lungi 5
- 5 a Frunze mici, cele mai mari au proporție între lungime și lățime de 2: 1; glomerule florale mici
f. **parviflorus** Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 264.—Exs.: FRE nr. 2857.—Trans.: Orașul Stalin. — Criș.: Măsca (r. Arad). — Ban.: Timișoara. — Munt.: București; Mihai Bravu (Reg. București, r. Vidra). — Mold.: Iași (Nicolina). Cucuteni (r. Iași) — Forma cea mai comună.
- 5 b Frunze mai mari, lamina celor mai mari au proporția între lungime și lățime de 4:2 sau mai mari
f. **grandifolius** F. Zimm. Adv. u. Ruderalpfl. Mannh.(1907) 76.—Această formă este un stadiu mai tânăr al formei precedente, posedând încă frunzele inferioare mari, care mai târziu cad.—Maram.: Vișeu de Jos.—Trans.: Căpeni (Reg. Stalin, r. Racăș). — Munt.: București (Chitila); Lehliu (Reg. Ialomița). — Mold.: Aroneanu (r. Iași).

Răsp. gen.: Originară din America de N, de unde a emigrat în Europa. Cele mai vechi date despre imigrarea ei în Europa provin din Italia, unde a fost găsită la 1723. În Franța este cunoscută din anul 1756, citată de Linné și Nathorst. S'a răspândit repede, devenind o buruiănă comună. În sudul U.R.S.S. nu era cunoscută lui Fenzl, între anii 1846—51. Astăzi însă, în U.R.S.S. este o buruiănă remarcabilă prin stepele din Crimeea și până în regiunile Volgei și Donului. Descoperitorul plantei în țara noastră a fost Grecescu; a publicat-o, prima dată, din jurul Bucureștilor, Z. Panțu, în 1909. În Transilvania a fost aflată mai întâi de Moesz la Reci în 1905.

○ *A. blitoides* S. Watson in Proc. Am. Acad. of Arts and. Sc. XII (1877) 273 sub *Pixydio*. — **Exs.**: FRE nr. 2855 a,b. sub var. *aragon*. — **Ic.**: Pl. 93, fig. 2, 2 a.

○. Tulpină procumbentă, — 1 m lungime, bogat ramificată dela bază, albicioasă, glabră sau în partea superioară papilos păroasă, des foliată. Frunze glabre, aproape lucioase, tari, îngust alb cartilagineu marginate, obovate până la spatulate sau alungit oblanceolate, obtuze sau puțin acute, cu un mucron de cca 1 mm. Glomerule florale toate axilare, verzi sau uneori roșcate. Lacinii perigoniale 5 (4), ovat-lanceolate sau spatulate, terminate într'un mucron sau o aristă, cele ♀ inegal de lungi, cu baza ghebos îngroșată la locul de inserție. Bractei mai scurte decât perigonul, lanceolate sau ovat-lanceolate, dorsal cu o nervură verde, groasă. Fructul capsulă elipsoidală, rotunjită, netedă, acută, de cca 2 mm de lungă, mai scurtă decât cele mai lungi lacinii perigoniale, dehiscentă printr'un căpăcel. Semințe lenticulare, de 1,3—1,8 mm diam., lucitoare. VII—IX.

Stațiunea. Prin culturi de sfeclă și porumb în Sud, pe locuri necultivate, margini de străzi și drumuri, pe lângă căile ferate și prin gări, prin pietriș foarte adesea. Este în curs de răspândire. Spre Nord mai rară.

Răsp. în țară: **Ban.**: Teremia Mare (Reg. Timișoara, r. Sănnicolaul Mare) — **Olt.**: Gara Prunișor (r. Turnu Severin). — **Munt.**: Reg. București: Copaciu (r. Mihăi lești); Mihai Bravul (r. Vidra); București (Băneasa); Gara Scroviștea (r. Snagov). Reg. Ialomița: Urziceni; Ciulnița, între Slobozia și Amara, Murgeanca (r. Slobozia). Reg. Buzău: Pogoanele. Reg. Galați: Batogu (r. Călmățui). — **Dobr.**: Tulcea; Babadag; Agigea (r. Constanța). — **Buc.**: Câmpulung.

Variabilitatea speciei

var. *aragonensis* Sennen in Bul. Géogr. bot. XXII (4-é sér.) nr. 278 — 80 (Febr. 1913) 48. — Lamina frunzei obovată sau spatulată (rareori eliptică până la aproape ovată) cel mult de 2 ori mai lungă (6—25 mm) decât lată. Varietatea cea mai comună la noi

Forme:

- 1 a Tulpină erectă, scundă, sub 10 cm înălțime
f. *erectus* F. Zimm. ap. Thell. in A. et G. Syn. V.1 (1914). 292. — Ban.: Teremia Mare (Reg. Timișoara). — O mare parte din materialul FRE nr. 2855 b aparține aci.
- 1 b Tulpină procumbentă, mai lungă 2
- 2 a Capsule, bractei, lacinii perigoniale, uneori în parte și tulpinile, colorate în roșu. Formă de toamnă
f. *rufescens* Mor. f. nova in Add. pag. 645.
- 2 b Capsule, bractei și lacinii perigoniale verzi 3
- 3 a Frunze mari, cu lamina lungă de 12—25 mm, dispuse mai rar, neîngrămădite
f. *typicus* Mor. f. nova in Add. pag. 645. — **Exs.**: FRE nr. 2855 a. — Trans.: Salva (r. Năsăud). — Munt.: București
- 3 b Frunze mai mici, cu lamina lungă de 6—10 mm mai mult rotunde, des glomerate.
f. *Thellungii* Sennen in Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. XI (1912) 240. — Formă de toamnă găsită la noi până acum numai la Mihai Bravul în gară (Reg. București, r. Vidra)-

var. **Reverchoni** (Uline et Bray) Thell. ap. Sennen in Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. XI (1912) 240. — *A. Reverchoni* Uline et Bray in Bot. Gaz. XIX (1894) 315. — Frunze înguste, alungite sau alungit lanceolate, cu lamina cel puțin de 2 ori mai lungă decât lată, lungi de (1,5) 2—3 cm, neîngrămădite. — Această varietate este foarte rară la noi. — Dobr.: Tulcea, printre liniile ferate din port, împreună cu var. *aragonensis*.

Răsp. gen.: Originar din America de N, de unde a fost adus în Europa, fiind semnalat mai întâi la Hamburg, în anul 1895. În literatura botanică română, mai întâi îl pomenesc Nyárády, în anul 1931. La București a fost aflat mai întâi în 1938 de Morariu. Curând după aceste semnalări, este întâlnit în numeroase localități din sudul țării, în unele locuri în asociații compacte (Hanul Conachi, etc.). Spre N înaintează mai încet. În Transilvania a fost aflat la Orașul Stalin în 1945 și la Salva în 1946, iar în Bucovina la Câmpulung în 1949.

○ **A. angustifolius** Lam. Encycl. I (1783) 115. — *A. Blitum* L. Sp. pl. ed. I (1753) 990, em. Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 263. — *A. sylvestris* Desf. Tabl. Mus. Paris (1804) 44. — Știr prost. — Cigány disznoparék. — Zigeuner Fuchsschwanz. — Цирица жмизда. — Exs.: FRE nr 2854 sub f. *pumilo*. — Ic.: Pl. 92, fig. 3.

○ Tulpini erecte, glabre sau crisplu păroase la partea superioară, adesea roșcate, înalte — 70 cm. Frunze ovate sau romboidal-eliptice, lung petiolate, cu lamina de obicei de 2 ori mai lungă decât lată, acută la ambele capete, rareori obtuze, mucronate, verzui sau de un roșcat murdar, de obicei groase și cu marginea fin crisplă. Inflorescență spiciformă, foliată, din glomerule axilare. Bractee ovate-lanceolate sau lanceolate, acuminate, groase, cu o nervură dorsală vizibilă, mai ales în partea superioară, lungi de $\frac{3}{5}$ — $\frac{3}{4}$ din lungimea perigonului, moale spinescentă. Flori 3-mere, cu lacinii-perigoniale ovate-lanceolate (♂), sau eliptice până la alungit lanceolate (♀), acute sau acuminate, groase, dorsal cu o nervură mediană verde, la vârf moale spinescentă. Perigon ♀ mai scurt decât fructul, $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ din lungimea fructului. Capsulă elipsoidal-globuloasă, acută, ± sbârcită, lungă de 1,5—2 mm, transversal dehiscentă printr'un căpăcel. Sămânța de 1 mm diam. cu marginea carenată. VII — IX.

Stațiunea. Pe margini de drumuri, terenuri cu dărâmături și moloz, pe lângă ziduri, pe lângă case, prin vii, pârloage și ogoare nisipoase.

Răsp. în țară: **Trans.:** Cluj, Boj (r. Cluj); Turda; Orașul Stalin; Valea Lungă (r. Mediaș); Sibiu. — **Ban. — Munt.:** Curtea de Argeș. **Reg. București:** Ghimpați (r. Mihăilești); Comuna (r. Vidra); București (Băneasa, Herăstrău). **Reg. Galați:** Viziru (r. Călmățui). — **Mold.:** Adjud; Iași (Copu), Aroneanu (r. Iași).

Variabilitatea speciei

- 1 a Plante scunde (sub 20 cm), mai mult neramificate
f. **nanus** (Moq.) Thell. — *A. Blitum* γ *nanus* Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 263:
— *A. angustifolius* c. *pumilus* Goir. ex Thell. in A. et G. Syn. V. 1. (1914) 305. — Exs.:
FRE nr. 2854. — Munt.: Ghimpați (Reg. București, r. Mihăilești).
- 1 b Plante mai înalte, cu tulpini simple sau ramificate 2

2 a Tulpină cu ramuri numeroase, pornind dela bază arcuit ascendente, mai lungi decât axul

f. *diffusus* (Morière) A. et G. l.c. — *A. sylvestris* var. b. *diffusa* Morière Fl. Normand. ed. V (1879) 319. — București.

2 b Frunze mici, de 12×7 mm.

f. *microphyllus* (Trevis.) Thell. in A. et G. l.c. — *A. microphyllus* Trevis. in Herb. Genuens. — București.

Răsp. gen Indigenatul plantei este în jurul Mării Mediteranei. Prezența sa în Europa este atestată în Italia la 1551, aflându-se în herbarul lui Aldrovandi, din acea vreme. După aceea, este semnalată de alte numeroase mențiuni prelinneene din diferite țări din Europa.

La noi în țară, cea mai veche menționare o aflăm la Schur, în 1853. Planta apare apoi în toate floarele mai importante din toate provinciile românești, cu excepția Maramureșului și a Bucovinei. Este răspândită în Ucraina, Crimeea, Asia de SV, India de E, Africa de N. și tropicală.

Întrebuințări. În ținuturile de baștină a fost o veche plantă de cultură. În Grecia a fost folosită ca plantă alimentară, iar în Etiopia a fost cultivată pentru a se obține din semințele ei făină de pâine numită « pâine de mazăre ». Sămânța măcinată era odinioară utilizată în doze mari contra teniei.

○ *A. lividus* L. Sp. pl. ed. I (1753) 990, em. Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 319. — Știr verde. — Zöld disznoparék. — Grüner Fuchsschwanz — Цирица синева́тая. — Ic.: Pl. 92, fig. 1, 1 a.

○. Tulpini erecte până la repente, verzui-albicioase sau roșcate complet glabre, lungi până la 90 cm. Frunze lung pețiolate, rombice până la oval-rotunde, cu baza cuneată, vârful emarginat, retezat sau obtuz, cu un mucron în emarginatură, verzi închise, pe fața superioară cu pete negre sau albicioase. Glomerulele florale parte adunate într'un spic terminal neramificat și nefoliat, parte (la toate formele scunde) axilare. Bracteele ovale, numai $\frac{1}{2}$ cât perigonul. Flori 3-mere (rareori 4—5-mere la var. *oleraceus*). Lacinii perigoniale liniare până la alungit spatulate, acute. Fructul de 2—2,5 mm lungime, cca de 1,5 ori mai lung decât perigonul, ascuțit la capete, ușor comprimat, verucos, nedehiscent. Sămânța lenticulară, de 1—1,2 mm diam., umple cea mai mare parte a capsulei. VII—IX.

Stațiunea. Prin grădini pe lângă ziduri, pe locuri gunoioase, pe moloș, pe marginea străzilor și pe terenuri necultivate, prin sate și orașe, prin vii. Cere sol gras, afânat și reavăn.

Răsp. în țară: **Maram.**: Vișeu de Sus. — **Trans.**: Rodna, Zagra (r. Năsăud); Bistrița; Dej, Canciu (r. Dej); Cluj; Turda, Ocoliș (r. Turda); Vidra, Cărpiniș (Reg. Cluj, r. Câmpeni); Târgul Mureș; Odorhei; între Mediaș și Blaj; Sighișoara; Brad, Noul, Sibiu.

Plansa 93. — 1. *Amarantus deflexus* L., 1 a. fructe văzute din două părți opuse. — 2. *A. blitoides* S. Wats. 2 a. fructe văzute din două părți opuse. — 3. *A. crispus* (Lésp. et Thév.), 3 a. fruct cu lacinii perigoniale și o bractee.



Gușterița, Șura Mare (r. Sibiu); Hațeg; Petroșeni (Reg. Hunedoara). — **Criș:** Huta (r. Baia Mare); Carei; Aleșd (Reg. Bihor); Arad, Aradul Nou, Pâncota (r. Arad). — **Ban.:** Timișoara la Mehala. — **Olt.:** Balta Verde (r. Craiova). — **Munt.:** Mizil; București (Chitila, Fundeni-Mărcuța, Dobroești, Crângași). — **Dobr.:** Sarica (r. Tulcea). — **Mold.:** Iași, Aroneanu, Vânători (r. Iași). — **Buc.:** Suceava; Rădăuți, Siret (r. Rădăuți).

Variabilitatea speciei

var. **oleraceus** (L.) Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 332. — *A. oleraceus* L. Sp. pl. ed. II (1763) 1403. — Tulpini robuste, erecte sau ascendente, striate, de obicei de 30 cm și mai înalte. Frunze mari și late (8 × 9 cm,) cu vârful rotunjit-obtuz, puternic emarginat, nervațiunea albicioasă puternic ramificată. Lacinii perigoniale adesea 4—5, obtuze, semințe de 1,3—1,5 mm.

Varietate de cultură provenind din var. *ascendens* prin selecțiune. La noi se cultivă în satele de munte, ca plantă alimentară. — Mții Apuseni la Cărpiniș și Vidra; în Bucovina deasemenea.

var. **ascendens** (Lois.) Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 321. — *A. ascendens* Lois Not. (1810) 141. — *A. viridis* L. Sp. pl. ed. II (1763) 1405, p.p. — *A. commutatus* Kerner in ÖBZ XXV (1875) 194. — **Exs.:** FEAH nr. 1017 sub *commutato*. — Tulpini subțiri, procumbente, ascendente sau erecte (uneori groase dar prostrate), ușor striate. Perigon trilaciniat. Frunze mici (1 × 0,5—6 × 4 cm) cu nervurile laterale neramificate sau puțin ramificate. — Planta sălbatică dela noi aparține aceste varietăți.

Forme:

- 1 a Planta întreagă, inflorescența, sau frunzele roșii-purpurii
 - f. **purpurascens** (Moq.) Thell. l.c. (1914) 327. — *Euxolus purpurascens* Moq. — Criș.: Pâncota (r. Arad). — Ban.: Timișoara. — Munt.: București.
- 1 b Plante verzi în întregime 2
- 2 a Frunze foarte mici, cele mai mari sunt sub 2 cm lungime, de obicei profund emarginate
 - f. **microphyllus** (Opiz) Thell. l.c. (1914) 328. — *Albersia prostrata* β. *microphylla* Opiz in Lotos III (1853) 64. — Trans.: Petroșeni; Hațeg. — Ban.: Timișoara. — Munt.: București. — Mold.: Ipotești (r. Botoșani).
- 2 b Frunze mai mari 7
- 3 a Tulpini erecte sau ascendente 4
- 3 b Tulpini repente, subțiri, uneori lungi, frunze adesea pătate la mijloc
 - f. **procumbens** (Spenn). — *A. blitum* α *procumbens* Spenn. Fl. Friburg. II (1826) 327. — **Exs.:** FRE nr. 2852 a,b. — Trans.: Tg. Mureș; Cluj; Turda. — Banat.: Timișoara. — Munt.: București.
- 4 a Tulpini erecte, subțiri, ramificate, sub 30—40 cm înălțime, frunzele de obicei nu mai lungi de 3—4 cm
 - f. **erectus** (G. Fröl.) Thell. l.c. (1914) 327. — *Albersia blitum* f. *erecta* G. Fröl. **Exs.** ap. Beck in Rechb. Ic. XXIV (1909) 181, sub *Euxolo*. — Maram.: Vișeu de Jos. — Trans.: Ocoliș (r. Turda); Valea Lungă (r. Mediaș). — Ban.: Timișoara. — Munt.: București (Chitila, Dobroești).
- 4 b Tulpini de obicei ascendente, groase, înalte de 40—90 cm. Frunzele mai mari, de 4—3 cm lungime, nepătate
 - f. **măjor** (Huds.) Hagenb. Fl. Basil. Suppl. (1843) 193. — *A. blitum* β. *major* Hudson Fl. angl. ed. II (1778) 418. — **Exs.:** FRE nr. 2853. — Trans.: Cluj, Someșeni; Turda. — Munt.: București.

Răsp. gen. Plantă arheofită, autohtonă în Europa sudică. Controverse au existat numai cu privire la indigenatul ei în Europa centrală. Documente sigure de prezența speciei în Europa avem din Italia la 1415. În secolul următor, planta este pomenită de mai mulți autori. Azi este răspândită pe întreg globul pământesc.

Din cuprinsul țării noastre, cea mai veche semnalare este a lui Baumgarten din 1816 sub *A. blitum* L. După această dată apare în toate lucrările floristice privitoare la teiroriul românesc sub nume diverse, ca *Albersia blitum* Kunth, *Amarantus viridis* L. etc.

Întrebuințări. Străveche plantă de cultură în Europa, folosită odinioară în unele părți și astăzi ca legumă. Conține vitamina C. Este potrivită ca îngrășământ verde pentru sol. Semințele reprezintă un aliment prețios pentru îngrășat păsările. Altădată era plantă oficială, cu utilizări medicinale, având proprietăți calmante și emoliente.

○ *A. deflexus* L. Mant. II (1771) 295. — Exs.: FRE nr. 1929. — Ic.: Pl. 93, fig. 1, 1a.

4. Rădăcină pivotantă, groasă până la 1 cm, multicapitată și cu mai multe tulpini din fiecare cap, repente, ramificate, cu vârfurile ascendente, verzi sau roșcate, în partea superioară pufos păroase, cu peri îndreptați în sus, — 90 (100) cm lungime. Frunze lung pețiolate, rombic-ovate, de obicei ascuțite la ambele capete, la vârf obtuze sau ușor emarginate și mucronate, pe margini adesea fin crispule. Glomerule florale în cea mai mare parte grupate într'un spic terminal des, oval-coniform, lobat, nefoliat; o mică parte se află la subțioara frunzelor. Flori cu 2 (rareori 3) foi perigoniale opuse, liniare sau spatulate, membranoase, lungi de 1,25 — 1,5 mm, cu nervura mediană verde. Bractei moi, adesea acuminate, cu bază lată, puțin concrescute, cca $\frac{1}{2}$ din lungimea perigonului. Fructul capsulă oval-alungită, obtuză, nedată, membranos-veziculosă, lateral cu 2 nervuri longitudinale, opuse, alternând cu laciniile perigonului, în totdeauna mai lungă decât perigonul, nedehiscentă. Sămânța de 1 — 1,2 mm diam., lasă un spațiu gol în fruct. VII — X.

Stațiunea. Pe marginea trotuarelor, printre pietrele pavajelor și ale căilor ferate, pe marginea drumurilor, pe lângă ziduri, pe dărâmături, pe locuri virane, golașe sau nisipoase, mai rar prin grădini, printre culturi de flori sau de zarzavat. În Sud este aclimatizată și mai frecventă, în Nord mai rară, în curs de expansiune.

Răsp. în țară: **Maram.**: Sighet; Vișeu de Sus. — **Trans.**: Ciucea (Reg. Bihor r. Aleșd); Cluj; Copșa Mică (r. Mediaș) Teiuș (r. Alba); — **Criș**: Oradea; Salonta; Arad. Pâncota, Șiria (r. Arad). — **Ban.**: Reg. *Timișoara*: Șag la Gara Timișeni (r. Timișoara); Jebel, Liebling, Voiteg, Cătaia (r. Deta). — **Olt.**: Turnu Severin; Strehăia; Caracal. — **Munt.**: Mizil; București (Crângăși); Giurgiu; Brăila. — **Dobr.**: Letea (r. Tulcea); între Cernavodă și Constanța pe lângă calea ferată. — **Mold.**: Iași, Vânători (r. Iași).

Variabilitatea speciei

1a Intreaga plantă sau cel puțin inflorescența roșcată.

f. *rufescens* (Godr.) Thell. Fl. adv. Montpell. (1912) 214. — *Euxolus deflexus* var. *rufescens* Godr. Fl. Juv. 38 in Mém. Acad. Montpell. sect. méd. I (1853) 446. —

Exs.: FRE nr. 2859. — Timișoara; București.

- 1 b Plantă verde 2
- 2 a Tulpini și ramuri procumbente, de dimensiuni normale
f. **prostratus** (Balb.) Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 317. — *A. prostratus* Balb. Misc. bot. in Mem. ac. soc. Tur. VII (1804) 386, tab. 10. — **Exs.:** FRE nr. 231. — Forma cea mai comună și tipică. — Timișoara; Turnu Severin; București.
- 2 b Tulpina și ramurile altfel, robuste sau ascendente 3
- 3 a Tulpini și ramuri robuste, groase, ascendente, frunze mari
f. **măjor** (Moq.) Thell l.c. 318. — *Euxolus deflexus* γ. *major* Moq. in DC. Prodr XIII. 2(1849) 275. — Timișoara; București; Brăila.
O b s.: Cu f. *major* se află adesea în combinație f. *multiflorus* Senn. in litt. ad. Thell. in A. et G. Syn. V.1 (1914) 318. — București.
- 3 b Tulpină și ramuri gracile, întinse, ascendente
f. **scandens** (L. f.) Thell. in A. et G. Syn. V.1 (1914). 317. — *A. scandens* L.f. Suppli (1781) 419. — **Exs.:** FRE nr. 2858 a,b,c,d. — Frecventă: Hațeg; Arad; Timișoara; București.

O b s.: f. **glăucus** (Biv. Bern.) Thell. publicată dela București se caracterizează prin inflorescențe și frunze de culoare foarte evident verde palid, iar pe dos verde glauc; aceste însușiri dispar la uscarea plantei.

Răsp. gen.: Plantă originară din America de S, extratropicală, unde își are arealul primar de răspândire. În afară de acest areal, planta mai are un areal secundar de răspândire în Europa sudică, mai ales mediteraneană. A fost introdusă în Europa deabia în a doua jumătate a secolului XVIII, fiind semnalată mai întâi din Italia de către Ucria la 1789.

La noi în țară a fost publicată pentru prima dată de către D. Brândza din Dobrogea, de pe lângă linia ferată Cernavodă-Constanța; apoi a fost semnalată de D. Grecescu (1901) dela București și Caracal., de E. I. Nyárády (1928), dela Turnu Severin, de M. Răvăruț (1940) dela Iași, de Gh. Bujoreanu dela Timișoara și Caransebeș (1942). În numeroase localități a aflat-o Morariu (1941); la Cluj s'a găsit și hibridul *A. Theveneau* Deg. et Thell. (*deflexus* × *crispus*).

○ **A. crispus** (Lesp. et Thév.). N. Terraciano Rendic. Acad. Napoli. ser. 2, IV (1890) 188. — *Euxolus crispus* Lesp. et Thév. in Bull. Soc. Bot. Fr. VI (1859) 656. — Știr creț. — Bodros disznoparék. — Krausblättriger Fuchschwanz. — **Exs.:** FRE nr. 232 a. b. — **Ic.:** Pl. 93 fig. 3, 3a.

○ Tulpini repente, roșcate, bogat ramificate dela bază, lungi — 60 (80) cm, des foliate. Frunze mici, lungi de 6—15 mm, rombic-ovate sau rombic-lanceolate, obtuziuseule, scurt mucronate, pe margini puternic ondulat-încrêțite și roșietice, scurt păroase, cu nervuri proeminente. Glomerule florale axilare verzi sau roșcate. Flori 5-mere. Laciniile perigonului ♀ obovat-spatulate, lungi de 1,5 mm, obtuze, cu o nervură dorsală mediană verde, prelungită într'un mucron, la bază îngustate într'un pedicel. Bracteele lungi cât 1/2 perigonului. Fructul capsulă puțin mai lungă decât perigonul, lat elipsoidală, compri-mată, membranoasă, verucos încrêțită, nedehiscentă. Sămânța rotund-obovată, lungă de 1 mm, acut marginată. VIII—X.

Stațiunea. Pe marginea străzilor, drumurilor, printre pietrele trotoarelor, pe terenuri libere, călcate, din sate și orașe, prin gări, printre liniile ferate, mai rar, prin culturi și grădini. În părțile sudice mai frecventă, acoperind uneori pământul în pâlcuri dese.

Răsp. în țară: **Maram.**: Sighet — **Trans.**: Bistrița; Cluj; Aghireșu, Leghia (Reg. Cluj, r. Huedin); Aiud; Corund (r. Odorhei); Sighișoara; Teiuș (r. Alba); Orăști Deva, Simeria (r. Deva); Clopotiva (r. Hațeg). — **Criș**: Culciul Mare (r. Satu Mare); Carei. **Reg. Bihor**: Sărmășag (r. Șimleul Silvaniei); Săcueni; Oradea; Aleșd; Salonta; Vașcău (r. Beiuș). **Reg. Arad**: Arad. Șiria, Măscă, Pâncota (r. Arad). — **Ban.**: Timișoara; Lugoj; Jebel, Liebling, Tolvădia (Reg. Timișoara, r. Deta). — **Olt.**: Craiova. — **Munt.**: Jibla (Reg. Vâlcea); Curtea de Argeș; Pitești; Mizil; Cărpiniștea (Reg. Buzău, r. Beceni). **Reg. București**: București (Băneasa); Fierbinți (r. Snagov); Afumați (r. Brănești). — **Mold.**: Coștulenii (Reg. Iași, r. Codăești).

Variabilitatea speciei

- 1 a Intreaga plantă de culoare roșietică sau purpurie, prin uscarea se poate decolora
f. **ruber** F. Zimm. et Thell. in A. et G. Syn. V.1 (1914) 343. — Teiuș în gară (r. Alba)
- 1 b Plantă verde 2
- 2 a Tulpină întinsă la pământ
f. **genuinus** F. Zimm. et Thell. l.c. — Forma cea mai comună.
- 2 b Tulpini erecte, cu ramuri curbat ascendente sau culcate la pământ
f. **suberectus** F. Zimm. et Thell. l.c. — București.

După frunze putem deosebi:

- 1 a Frunze mici, 6—9 × 3—4 mm
f. **microphyllus** Deg. et Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 343. — Mai adesea se află în combinație cu f. *genuinus*. — București (Băneasa).
- 1 b Frunze mai mari, de 10—15 × 8—10 mm
f. **macrophyllus** Deg. et Thell. l. c. — Mai adesea în combinație cu f. *suberectus* — Cluj; Deva; Arad; București.

Răsp. gen.: Originară din Argentina. A fost publicată din Franța prima dată din Europa, în anul 1859, de *Lespinasse* și *Théveneau* sub numele de *Euxolus crispus*, însă ea a fost colectată încă din 1848 dela Montpellier, fără să fi fost publicată. Patria ei de baștină n'a fost cunoscută mult timp. *Terraciano* a descoperit-o de asemenea în anul 1890 în Italia de S și a descris-o ca *Amarantus crispus*, fără să fi știut, că planta fusese descrisă mai de mult în Franța. Abia în 1906, *Thelloung* stabilește că planta este originară din America de S, unde în jurul orașului Buenos Aires este foarte frecventă. După aceasta, planta a fost găsită și în alte țări.

Din țara noastră, a fost culeasă mai întâi de *G. Grințescu* dela Craiova în anul 1911, apoi dela Ploiești în 1919 și dela București în 1920. Din Transilvania, a fost colectată mai întâi dela Vașcău, apoi în 1933 și dela Cluj, iar în 1943 din mai multe locuri dela Arad. În anul 1946 a fost aflată la Sighet și la Iași.

Datorită ramificației sale dese și frunzelor sale crispate, formează pajiști dese, din care cauză, mai ales în locurile sterpe, este potrivită ca plantă ornamentală. Ca plantă adventivă se reproduce foarte repede și s'a observat că în cursul unui an se dezvoltă chiar și trei generații.

× *A. Theveneaui* Deg. et Thell. in A. et G. Syn. V. 1 (1914) 346 = *deflexus* × *crispus*. — *Euxolus deflexo* — *crispus* Thév. Herb. — *A. deflexus* var. *pseudocrispus* Thell. Fl. adv. Montpell. (1912) 215.

○—4, intermediară între cei doi părinți. Seamănă la port mai mult cu *A. deflexus*, având spice terminale dar și numeroase glomerule axilare. Perigon cu 3 lacinii liniar-spatulate, obtuze, Fruct eliptic, slab verucos. Se deosebește prin frunze puțin mai mici și încrețite pe margini, fructe mai scurte, ușor verucoase și cu părozitatea generală mai pronunțată. De *A. crispus* se deosebește prin spice terminale, frunze ceva mai mari și perigonul ♀ cu 3 lacinii. VII—X.

Stațiunea. Hibridul apare adesea unde cele 2 specii cresc împreună. — **Ban.:** Șiria Liebling, Timișoara, Lugoj. — **Trans.:** Cluj.

× *A. dobrogensis* Mor. sp. hybr. nova in Add. pag. 645. = *albus* × *blitoides*.

○, asemănătoare la port mai mult cu *A. albus*. Tulpini lungi, repente, bogat ramificate, cel mult cu vârfurile ascendente. Frunze obovat-eliptice, cu margini evident alb-cartilagineu marginate. Bractei ♀ mai lungi decât perigonul, spinescente la vârf. Flori în cea mai mare parte sterile, cu 3, adeseori 4 și uneori 5 lacinii. Capsule de tipul *A. blitoides*, zbârcite, deprimate la vârf, dehiscente transversal printr'un căpăcel. Semințe mai mici ca la *A. albus*. Se deosebește de *A. albus* prin tulpini culcate, frunze cu dungi albe pe margini, tendința de a forma 4 și 5 lacinii perigoniale, capsulele elipsoidale cu baza lacinii perigonului îngroșate. De *A. blitoides* se deosebește prin frunze mai mult de tipul *A. albus*, bractei ♀ mai lungi decât perigonul, lacinii perigonului în număr de 3 (predominând), capsule sbârcite și semințe mici. VII—XII.

Dobr.: la Smârdanul Nou, pe marginea șoselei spre Măcin (r. Măcin).

Fam. 24. PHYTOLACCACEAE * Lindl.

Nat. syst. ed. II (1836) 210, p.p.

Plante ierbacei, rar arbuști. Flori în raceme care la rândul lor la unele genuri constituiesc puncte de ramificație cimoasă a plantei întregi. Flori ciclice cu periant simplu, 4—5-mer (rar 8—10-mer), androceu 4—5-mer sau 8 — polimer. Gineceu multicarpelar sau secundar conerescut; fiecare carpelă cu câte un ovul ± campilotrop pe sutura bazal-ventrală. Ovul aproape regulat orizontal și apotrop. În țară, numai genul *Phytolacca*.

Genul 71. PHYTOLACCA¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 136, nr. 384], ed. V (1754) 200, nr. 521. — Căr m â z.

4 sau arborescente, cu frunze alterne, ovate sau lanceolate, cu margini întregi și fără stipele. Inflorescențe racemoase, cele laterale dispuse în ramificație cimoasă. Flori ♀ sau dioice, cu periant 5-partit, colorat. Stamina 6—

*) Prelucrată de M. Gușuleac.

¹⁾ Nume dat de către Tournefort, cu referire la culoarea sucului vișiniu închis ce se extrage din fructele cărmăzului, asemănătoare cu aceea a substanței «lacca» materie gumo-rășinoasă ce se obține din diverse specii lemnoase exotice, întrebuințată ca medicament — în special odinioară — precum și în vopsitorie.

25—33 dispuse biserial, cu antere dorsifixe. Gineceu cu ovar subglobos, compus din 5—16 carpele cu totul libere (apocarpe) sau reunite la bază sau chiar până la stigmat (pseudosincarpe). De fiecare carpelă câte un ovul bazifix, campilotrop cu orientarea apotropică, suborizontală, ascendentă. Fructe bace, culoare neagră-roșie, cărnoase, mai târziu $\pm$ uscate. Sămânța cu testă neagră, lucitoare. Genul cuprinde în total 26, după alții numai 11 specii tropicale sau subtropicale, majoritatea americane. La noi 2 specii, introduse odată cu cultura viței și încetățenite în regiunea mediteraneeană și submediteraneeană.

Determinarea speciilor

- 1 a Carpele de obicei 8, cu totul libere, stamine 8—9, filamente cu baza lată, spre vârf atenuate. Frunze subțiri, cu nervuri terțiare transparente **Ph. esculenta**
 1 b Carpele 10, complet concrescute, stamine 10, filamente subțiri, liniare. Frunze mai groase, cu nervuri terțiare netransparente . . **Ph. americana**

* **Ph. esculenta** Van Houtte in Fl. des serres IV (1848) 398. — *Ph. acinosa* Topa in Bul. Grăd. Bot. Cluj XXVII (1947) 184, non Roxb. — **Ie.:** Pl. 94, fig. 2, 2a.

○, înaltă de 1,5 — 2,5 m, ramificată dela bază, cu ramuri groase, ierbacei, glabre, verzi. Rădăcină napiformă. Frunze cu pețiol scurt (1 cm), lamina lat-ovată sau oblong-eliptică, lungă — 25 cm, și lată de 6 cm, subțire, pe fața inferioară cu nervuri terțiare proeminente și transparente. Inflorescențe racemoase, raceme cilindrice, înflorind timpuriu și ajungând repede aproape lungimea frunzelor, de 20 cm lungime și 2 cm în diam.; axa și pedunculii angulați, subglabri sau papiloși, scabriusculi; bracteele și bracteelele mici, înguste, acute. Tepale ovate, lungi de 3 cm, late de 2,3 mm, concave, albe; stamine 8—9, dela baza lată atenuate spre vârf, cu antere eliptice, rozee. Gineceul 8-carpelar, carpelele alternând cu staminele. Fructul 8—5 bace, libere, lungi de 4 mm. V—VIII.

Stațiunea. Locuri umbroase, la marginea tuferișurilor și între arbuști, mai ales pe solul cultivat și îngrășat al grădinilor.

Răsp. în țară: **Trans.:** Cluj, scăpată din cultură la Hajongard, în Grădina Botanică nouă, în cimitirul orășenesc, precum și în grădini particulare în mai multe locuri. — **Munt.:** București la Cotroceni, subspontană în Grădina Botanică. — **Mold.:** Iași, în Grădina Liceului Internat, Grădina Copou, Univ. Mihăileană, Turnul cu apă.

Obs.: Plantele reunite aci sub numele de *Ph. esculenta* se deosebesc de *Ph. acinosa* Roxb. Hort. Bengal (1814) 35, numai prin prezența de papile pe axa și pedunculii inflorescenței. Toate celelalte caractere sunt ale speciei *Ph. esculenta*. O nouă cercetare va arăta

Plansa 94. — 1. *Phytolacca americana* L., floare, 1 b. fruct nematur, 1 c. fruct matur. — 2. *Ph. esculenta* Van Houtte, o floare, 2 a. fruct matur. — 3. *Portulaca oleracea* L. — 4. *Mollugo Cerviana* (L.) Ser. — 5. *Montia verna* Neck.



dacă se poate menține această separare în 2 specii, pe baza criteriului papilelor, atât de neînsemnat și variabil.

Întrebuințări. Fructele zemoase și de culoare roșie-întunecată, se întrebuințază pentru colorarea vinului, întocmai ca și fructele dela *Ph. americana*. În patria ei, frunzele se întrebuințază ca aliment (salată).

Răsp. gen.: China, Japonia.

* *Ph. americana* L. Sp. pl. ed. I (1753) 651. — *Ph. decandra* L. Sp. pl. ed. II (1763) 631. — *Ph. decandra* β *acinosa* (Roxb.) Moq. in DC. Prodr. XIII. 2 (1849) 33. — Cărmâz. — Amerikai ălkörmös. — Amerikanische Kermesbeere. — Лаконос американский — Exs.: FRE nr. 2425. — Ic.: Pl. 94, fig. 1, 1 a, b, c.

4. La port, foarte asemănătoare cu precedentă. Plantă viguroasă, înaltă de 1,5—2,5 m cu multe ramuri robuste, ieșite din gâtul rădăcinii napiforme. Frunze pețiolate, ovat-eliptice sau ovat-lanceolate, acuminate, la bază lat-acute și atenuate în pețiol, cu margini întregi, glabre, de 14 — 27 cm lungime, și 6 — 11 cm lățime; nervurile terțiare pe fața inferioară nu sunt proeminente, nici transparente. Inflorescențe racemoase, în raceme cilindrice, pedunculate (6 cm), peste 10 cm lungime și 2 cm diam.; florile se dezvoltă mai târziu decât frunzele. Inflorescențele, axa și pedunculii angulați, glabri. Flori $\varnothing$ cu tepale oblongi, de 2,5 mm lungime, 2 mm lățime, albe, mai târziu purpurii. Androceu compus din 10 stamine, câte 2 epitepal dispuse, mai scurte decât tepalele, cu filamente subțiri. Gineceu 10-carpelar, cu carpelul reunite, 5 epitepale și 5 alternitepale. Fructul o bacă multiplă, întunecat roșie, cu 10 coaste, sămânța neagră, lucitoare. VI—IX.

Stațiunea. Pe sol cultivat și îngrășat, la margini de drumuri, pe lângă garduri, preferând locuri umbroase, mai ales în sudul țării, pe alocuri alături de *Ph. esculenta*.

Răsp. în țară: **Trans.:** Rodna (cultivată); Cluj (subspontană); Tâlmăciu, Turnișor, Gușterița (r. Sibiu). — **Ban.:** Moldova Nouă pe V. Mare (pe sol calcaros), Berzasca (r. Moldova Nouă); Plavișevita, Băile Herculane (r. Almaș). — **Olt.:** Reg. Gorj: între Cloșani și Baia de Aramă; Târgul Jiu (introdusă și vulgarizată); Jiana Mare (r. Vânu Mare). **Reg. Dolj:** Craiova în toate podgoriile; Maglavit (r. Calafat). — **Munt.:** București (la Cotroceni în Grădina Botanică împreună cu *Ph. esculenta*); Oltenița (lângă Gura Argeșului); Brăila. — **Mold.:** Iași (prin grădini).

Variabilitatea speciei

f. *leucocarpa* Schur En. Pl. Transs. (1866) 567, 948. — Plantă cu flori și fructe albe.

f. *lanceifolia* (H. Walt.). — *Ph. americana* L. var. α . *lanceifolia* H. Walt. in Engl. Pflzreich. Bd. IV. 83, Heft 39 (1909) 55. — Plante cu frunze mai înguste, eliptice sau lanceolate. Petale 10 sau 9, flori albe, fructe, roșii.

Întrebuințări: Din fructele zemoase se extrage o materie colorantă roșie-întunecată, inofensivă, însă neplăcută la gust. Totuși se cultivă la noi, ca și în regiunea me-

diteraneeană, pentru colorarea vinurilor de culoare roză sau albă, în vinuri roșii, ca acelea de Bordeaux. Se mai întrebuințează pentru colorarea prăjiturilor. Acestui fapt i se datorește răspândirea largă a acestei plante, originară din America de N, de unde a fost adusă în Europa în anul 1650.

Răsp. gen.: America boreală, atlantică.

Fam. NYCTAGINACEAE * Lindl.

Nat. Syst. ed. II (1836) 213.

Plante ierboase sau lemnoase, cu tulpini ramificate. Frunze nestipelate. Periant simplu, petaloid, însoțit de un involucru persistent, ce adesea imită florile și care la maturitate servește pentru răspândirea fructelor. Stigmat globulos. Fruct monosperm. Familia cuprinde 300 de specii, mai ales americane.

Genul **MIRÁBILIS** ¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 49, nr. 139], ed. V (1754) 82, nr. 215.

Plante ierboase, cu rădăcini fusiforme sau tuberculiforme. Tulpini noduroase, ramificate. Frunze opuse, pețiolate, fără stipele. Periant gamopetaloid, involucru persistent, partea inferioară a periantului persistentă și concreșcută, la fel ca și partea inferioară a androceului. Genul cuprinde 60 de specii, dintre care la noi sunt 2.

Determinarea speciilor

- 1 a Perigon pronunțat tubiform, de 3,5 lungime, de culori diferite **M. Jalapa**
1 b Perigon campanuliform, de 0,7 cm lungime, roz . . . **M. nyctaginea**

* **M. Jalapa** L. Sp. pl. ed. I (1753) 117. — Barba împăratului. — Pompas csodavirág. — Wunderblume. — Мирабилис ялана — Ис.: Pl. 34, fig. 1.

○—2. Perigon hipocrateriform (de forma unui sfeșnic răsturnat.). Ovar superior (aparent inferior). Frunze opuse, ovate, acuminate. Plante ± glabre, cu flori scurt pedicelate, de culori diferite (alb, galben, roșu, roz, pestriț), fără miros. Florile rămân deschise în zilele frumoase, de seară până dimineața. VII—IX.

Stațiunea. Cultivată ca plantă de ornament și ici-colo sălbătică.

Întrebuințări. Plantă de podoabă și medicinală. Rădăcinile înlocuiesc «Tub. Jalapae», fiind ca și cele dela *Exogonium Purga*, cunoscută ca purgativ drastic. După Wehmer (1929), rădăcinile conțin: trigonelină, galactoză și arabinoză. Fructele sunt întrebuințate pentru facerea șiragurilor de mărgelă. În știință, Correns K. E. a folosit *M. Jalapa* în cercetările sale de hibridizare între indivizi cu flori deosebite.

Răsp. gen.: Mexic.

*) Prelucrată de E. Topa.

¹⁾ Dela cuvântul latin mirabilis, minunat, referitor la frumusețea florilor.

* *M. nyctaginea* (Michx.) Mac. Mill. Metasp. Minnes. (1892) 217. — *Allionia nyctaginea* Michx. Fl. Bor. Am. I (1810) 400. — *Oxybaphus nyctagineus* (Mac Mill.) Sweet Hort. Brit. ed. I (1830) 429.

4. Plantă erectă, înaltă de, 0,6—1 m, multiramificată, aproape glabră cu frunze opuse, cordat-ovate. Flori dispuse câte 3—5 într'un involueru, cu perigon campanuliform, de culoare roz. VI — VII.

S t a ț i u n e a. Incetățenită în pajștea din grupul economic și sistematic al Grăd. Bot. din Cluj, unde, cu tot cositul repetat, s'a înfrățit și și-a întărit creșterea. Pe lângă reproducerea vegetativă, înmulțirea plantelor este favorizată prin mijlocirea bracteiilor membranoase, care duse de vânt, poartă fiecare câte 4 fructe mici.

R ă s p. g e n.: America boreală — atlantică.

O b s.: Din această familie mai fac parte *Bougainvillea glabra* Choisy și *B. spectabilis* Willd., originare din Brazilia. Acestea se află cultivate la noi în serele grădinilor botanice, precum și în Parcul dela Băile Herculane, pentru inflorescențele lor mari și frumos purpuriu colorate.

Fam. 25. AIZOACEAE * A. Br. •

in Aschers. Fl. Prov. Brand. I, Einleit. (1864) 60.

Flori actinomorfe, ♀, cu periant simplu, 4—5-mer. Staminele ciclului extern deseori transformate în staminodii petaloide. Gineceul bi — până la multilocular, rar apocarp, cu placentatie centrungiulară, bazilară sau parietală. Ovule ± campilotrope, mai multe în fiecare lojă, apotrope. La noi numai genul *Mollugo*.

Genul 72. MOLLUGO¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) in App., 336, nr. 839], ed. V (1754) 39, nr. 99.

Plante anuale, cu frunze liniare sau lanceolate, în aparență verticilate. Flori în dichazii compuse. Periant bracteoid. Androceu cu 3—5, rar 10 stamine. Gineceu 3-carpelar. Capsulă loculicidă. În țară numai o singură specie.

M. Cerviāna (L.) Ser. in DC. Prodr. (1824) 392. — *Pharnaceum Cerviana* L. Sp. pl. ed. I (1753) 272. — *Mollugo umbellata* Ser. in DC. Prodr. I (1824) 293. — **Exs.:** FRE nr. 147. — **le.:** Pl. 94, fig. 4.

Plantă mică, ☉, glabră, verde surie. Tulpina foarte subțire, înaltă — 10 cm erectă sau procumbentă, furcată. Frunze liniare, obtuze, cele inferioare în rozetă, cele superioare în verticile. Stipele mici, căzătoare. Pedunculi foarte

* Prelucrată de M. Gușuleac.

¹⁾ Nume la Plinius, referitor la oarecare asemănare a frunzelor pseudoverticilate cu acelea ale speciei *Galium Mollugo*.

subțiri, după anteză reflecti. Tepale reunite numai la bază, oblong-obtuze, alb marginate. Androceu cu 5 stamine filamentoase. Fruct capsulă. Sămânța lucitoare, $\pm$ fin reticulată. VI—IX.

Stațiunea. Locuri nisipoase, ruderaie, pe dune zburătoare sau fixate.

Răsp. în țară: Craiova, Obedinu (r. Craiova); între Desa și Nebuna (r. Calafat) **Mold.:** Drăgănești la Păd. Drăgănești, Blăjenii de Sus (Ivești) la Păd. Torcești (r. Tecuci); Hanul Conachi pe nisipuri sburătoare printre *Salix rosmarinifolia* (Reg. Putna, r. Măi; cânești).

Răsp. gen.: Europa de S, Caucaz, Arabia, până în Siberia, India de E, Africa-Australia.

Fam. 26. PORTULACACEAE * Rehb.

Consp. (1828) 161, Lindl. Nat.syst. ed. II (1836) 123.

Flori, $\pm$ actinomorfe, $\varnothing$, solitare sau în cimă bipară ori helicoidă. Sepale 2, rar 3—5, libere sau concrescute. Petale 5, rar 4—6, libere sau concrescute. Stamine în număr nedefinit, începând dela 3. Antere biloculare, introrse, cu dehiscență longitudinală. Stil 3—6-divizat. Ovar liber sau jumătate aderent, unilocular. Ovule 3 sau în cea mai mare parte numeroase, amfitrope. Capsulă membrano-crustoasă, cu deschiderea în pixidă, prin ferestre loculicide sau în același timp prin ferestre loculicide și septicide. Semințe reniforme. Plante anuale la noi, cu frunze alterne sau opuse, întregi, simple, cărnoase, cu sau fără stipele, glabre.

Determinarea genurilor

- | | | |
|-----|--|------------------|
| 1 a | Capsulă numai cu o singură sămânță. Sepale 1—7 | Portulaca |
| 1 b | Capsulă cu 2 semințe. Sepale 3 | Montia |

Genul 73. PORTULACA¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 122, nr. 341], ed. V (1754) 204, nr. 531

Sepale 2, lipite în partea inferioară a ovarului, cu partea liberă căzătoare. Petale 4—6, așezate pe caliciu, libere sau puțin unite la bază. Stamine 3—15, perigine, libere sau aderente de petale. Stile 5—6-divizate. Fruct o capsulă cu numeroase semințe, rotund-reniforme, lateral $\pm$ lățite.

○ **P. oleracea** L. Sp. pl. ed. I (1753) 445. — Iarbă grasă. — Kövér porcsin. — Wilder-Portulak. — Портулак огородный — Ic.: Pl. 94, fig. 3.

○ ierboasă, de 15—30 cm înălț., ascendentă, ramificată dela bază, glabră, cărnoasă, în partea inferioară vișinie. Frunze opuse, cele inferioare alterne, alungit invers-ovate, cuneiforme, sesile, obtuze, lungi de 1—2 cm, late

*) Prelucrată de Gh. Grințescu.

¹⁾ Numele speciilor genului la Varro, după asemănarea frunzelor cu acelea ale speciei *Peplis Portula*.

de 1 cm, îngrămadite la vârful ramurilor. Stipele adesea cu peri rari. Flori mici, galbene, sesile, aglomerate la subțioara sau în vârful ramurilor, inconjurate de un involucriu format din frunzele superioare. Sepale 2, inegale, obtuze, carenate sub vârf, căzătoare. Petale 4—6, mai adesea 5, libere sau puțin lipite la bază, ușor căzătoare. Stamine numeroase, 8—15, inserate la bază, formând 1—2 cercuri ce alternează cu petalele, libere sau unite. Stil cu 4—6 stigmatate. Ovar lipit de bază. Fruct capsulă ovoidă, deschizându-se circular. Seminte numeroase, ușor tuberculate, lucioase, reniforme, castanii închise. V—X.

Stațiunea. Foarte răspândită în locuri de cultură, pe lângă drumuri, cărări, pârlage, dărmături, prin sate și orașe, prin vii, ogoare și grădini și în stațiunile de cale ferată.

Răsp. în țară: **Trans.:** comună pretutindeni. — **Ban.:** prin vii și locuri cultivate. **Olt.:** Comună până la Dunăre. — **Munt.:** Foarte comună în tot șesul Dunării. — **Dobr.:** Pretutindeni în toată Dobrogea și pe Insula Șerpilor. — **Mold.:** Moldova sudică, mai rar în partea de N.

Intrebuintări: Are proprietăți antiscorbutice. Lăstarii tineri se mănâncă, preparați ca salată.

Răsp. gen.: Pe întreg globul pământesc.

* **P. grandiflora** Hook. in Curt. Bot. Mag. LVI, III (1829) tab. 2885. — Agurijoară. — Kerti portula. — Garten-Portulak.

○ stufos ramificată. Frunze așezate spiralat, liniar subulate, de 1—2 cm lungime, obtuze, glauce-verzi, spre bază îngustate, la subțioară cu mulți peri albi. Flori mari, 4—5 cm diam. Sepale lat-ovate, pe margini uscat-membranoase. Petale 5—6, lat-ovate, emarginate, la bază reunite, roșii-portocalii, galbene sau albe. Stamine numeroase, roșii, stil filamentos, cu 5—9 stigmatate reflexe.

Stațiunea. Plantă ornamentală des cultivată din cauza florilor sale mari și frumos colorate, prin curți, locuri cu pietriș și prundiș, pe lângă edificii și la marginea straturilor.

Intrebuintări. Mult căutată de grădinari ca plantă decorativă. Se răspândește ușor.

Răsp. gen. Brazilia și Argentina.

Genul **MONTIA** ¹⁾ L.

Gen. pl. [ed. I (1737) 21, nr. 58], ed. V (1754) 38, nr. 96.

Sepale 2—3, persistente. Petale 5, inegale, inserate la baza caliciului și lipite de partea inferioară. Stamine 3, inserate la baza separelor. Stile foarte scurte, cu 3 diviziuni. Caspule cu 3 valve și 3 seminte.

¹⁾ Nume dedicat de Micheli lui Giuseppe Monti (1682—1760) profesor de botanică la Bologna.

? *M. verna* Neck. Delic. Gallo-Belg. I (1768) 78. — *M. minor* K. C. Gmel. Fl. Bad. I (1805) 301. — **lc.**: Pl. 94, fig. 5

○. Plantă glabră de un verde gălbui, stufoasă, neplutitoare. Tulpina de 2 — 10 cm, ramificată, dreaptă sau ascendentă. Frunze opuse, întregi, cele inferioare oblongi, atenuate în pețiol și lățite la bază în formă de teacă, cele superioare oblongi sau oblong-liniare, sesile. Peduncul drept la înflorire, apoi reflex. Cima terminală prevăzută la bază cu o bractee scarioasă, opusă unei frunze. Flori mici, dispuse în cime laterale și terminale; sepale orbiculare, mai scurte decât capsulele; petale albe depășind puțin sepalele. Capsule cu valve rotunjite, cu marginile răsucite. Semințe negre, subreniforme, foarte tubercululate. IV—VIII.

Stațiunea. Locuri băltoase, mlaștini cu ape lin curgătoare.

Răsp. în țară: **Trans.:** Sanț (r. Năsăud); Mții Rodnei la Gemenea; Someșul Rece (r. Cluj); Mții Făgărașului (după Prod an dubioase). — **Olt.:** Mții Cernei; V. Cernei mai jos de Curcoaia.

Răsp. gen.: Europa, Siberia, Asia Centrală, Algeria, Maroc, America boreală: Alasca și Groenlanda meridională.

Fam. CACTACEAE * Lindl.

Nat. syst. ed. II (1836) 53, K. Schum. Monogr. Cact. (1903) 1—31.

Plante suculente, extrem de rezistente la uscăciune, cu înfățișare cu totul aparte. De obicei arbuști spinoși, fără frunze, sau arbori ce cresc — 20 m. Majoritatea lor au rădăcini obișnuite în pământ, sunt însă și specii care trăiesc pe arbori (epifite), sau cu rădăcini agățătoare (scandente). Tulpini columnare, cilindrice, cu muchii alternând cu șanțuri longitudinale, globuloase sau ovoide, turtite, în formă de frunze, adesea din părți articulate. Trunchiurile bătrâne lignificate, cele tinere foarte bogate în sevă, adeseori foarte ramificate, altele fără ramuri, suprafața lor mamelonată formată din rânduri regulate, purtând pe vârful mameloanelor smocuri de peri sau de spini. Câțiva reprezentanți care nu s'au îndepărtat prea mult de aspectul strămoșilor lor frunzoși (*Peireskia*), au frunze cărnoase cu forma obișnuită. Majoritatea, însă, au frunze reduse, rudimentare, vizibile numai pe tulpinile cele mai tinere, în formă de sevă subulate, curând caduce, ori transformate în spini. Trunchiul și ramurile adesea acoperite cu formațiuni dese de peri sau spini, care la speciile de *Opuntia* sunt foarte fin ascuțiți și cu dinți fini, spiculiformi, îndreptați înapoi sau globide ce pătrund ușor în corpul cu care ajung în contact. Perii, spinii, globidele, sunt așezate de regulă în grupuri, pe proeminente numite areole.

*) Prelucrată de acad. E. I. Nyárády, după K. Schumann, Monographia Cactacearum (1903) și a materialului viu aflător în Grăd. Bot. a Univ. din Cluj.

Plansa 95. — 1. *Peireskia Bleo* DC. — 2. *Opuntia Rafinesquii* Engelm. et Bigel. — 3. *O. Ficus indica* Mill. — 4. *Cereus flagelliformis* Mill. — 5. *C. geometrizzans* Mart. — 6. *Opuntia imbricata* DC. — 7. *Pilocereus Celsianus* Lem. — 8. *Rhipsalis clavata* A. Web.



Flori de regulă mari, colorate, izolate sau mai rar în grupe, hermafrodite, actinomorfe sau zigomorfe. Invelișul floral constă din multe frunzișoare, dintre care cele exterioare de forma caliciului, trec treptat în corolă și cresc pe latura ovarului inferior, așa cum este în cazul speciilor de *Nymphaea*. Androceu ∞ ; ovar concrescut din mai multe carpele dar unilocular, cu numeroase ovule parietale, fixate de peretele ovarului. Fruct cărnos, baciform.

Cactușii, aproape fără excepție, trăiesc în regiunile calde și uscate ale Americii, dând un aspect caracteristic regiunilor de pustiu de acolo. Unii înaintează și în zonele temperate, chiar până la 53° latitudine nordică în Canada și până la 50° în Patagonia, sau pe munții de acolo. Aceștia din urmă rezistă bine iarna și la noi. Unii pot fi întâlniți și în Africa, alții sunt cultivați în Europa de Sud, unde se sălbătesc.

Fructul dulce al mai multor specii este comestibil. Astfel sunt în Europa de Sud sau în zona mediteraneeană, *Opuntia Ficus-indica* (L.) Mill., *O. Tuna* (L.) Mill., *O. monacantha* (Willd.) Haw. și *O. vulgaris* Mill.

Multe specii sunt întrebuințate ca legume, iar în regiunile lipsite de apă se obține din ele apă potabilă. Mai recent, se cultivă cactuși fără spini, servind drept plante furajere. Pe anumite soiuri se cultivă coșenilele (un fel de păduchi), al căror corp roșu, uscat, triturat fin, servește la pregătirea vopselei carmin.

Fam *Cactaceae* numără circa 1200 specii.

Datorită formei lor deosebite, interesante și curioase, se cultivă și la noi mai multe specii, ca plante de cameră sau de seră, atât la sate cât și la orașe, dintre care, cele mai frecvente sunt arătate mai jos.

Subfam. I. *Peireskioideae* K. Schum. Fl. brasil. IV. 2 (1890) 194.

Plante suculente, cu port de plante frunzoase obișnuite, prevăzute cu spini puternici, dar fără glohide. Frunze cărnoase, sesile sau pețiolate. Flori terminale, rar grupate sau paniculate. Ovar acoperit cu sevă, sămânța neagră, lucitoare. Are 2 genuri cu circa 14 specii.

Determinarea genurilor

- 1 a Ovar sgrăbunțos, frunzos, ovule numeroase *Maihuenia* Phil.
In Gartenfl. XXXII (1883) 260 t., 1129.
1 b Ovar scvamos, ovule 5 sau mai multe *Peierskia*

Genul *PEIRÉSKIA* * L.

corr. Steud. Nom. II., ed. II (1841) 282.

Frunze cărnoase, late, asemănătoare cu cele obișnuite. Flori radiare, fără tub. Stamine mai scurte decât corola; stilul mai lung decât staminele. Ovule 5 sau mai multe. Fruct moale, cu semințe turtite, negre, cu coaje subțire. (11 specii).

*) După numele lui Nicolas Claude Fabry de Peiresc (1580—1637), conseiller de Stat la Aix-en-Provence.

● **P. Bleo** ¹⁾ DC. Prodr. III (1828) 475. — **lc.**: Pl. 95. fig. 1.

♂. — 2 m. Ramuri relativ groase, cilindrice, verzi-închise. Frunze mari, — 15 cm lungime, — 7 cm lăţime, eliptice, sesile sau peţiolate, acute, cărnoase, verzi-închise. Areole acoperite cu peri formând o pâslă brună, din care ies 3—8 spini bruni, rigizi, — 3 cm lungime, foarte înţepători. Flori aşezate în panicule, scurt pedunculate; înveliș floral de radiar, 4—5 cm diametru. Frunzişoare exterioare ovate, trimuchiate, cărnoase, verzi, cele interioare roşii, obovate, scurt-acuminate. Androceu cât $\frac{1}{2}$ din lungimea învelișului. Stil mai lung decât staminele, cu 5—6 stigmatе scurte, erecte. Fruct bacă piriformă, lungă de 6 cm, verzuie. Sămânţa lungă de 6 mm, rotundă. Fructul comestibil.

Răsp. gen.: America de S, Brazilia, Espiritu Santo, Rio de Janeiro. La noi se cultivă, deoarece constituie un portaltol excelent pentru altoirea altor cactuşi.

Subfam. II. **Opuntioideae** K. Schum. Fl. brasil. IV. 2 (1890) 194.

Plante succulente, adeseori înalte, ramificate, cu articule de aceeaşi mărime. Articule turtite, cilindrice, elipsoidale sau globuloase, cu frunze numai la cele tinere, curând caduce. Glohide de regulă prezente, foarte slab fixate de areole, pătrund repede în corpurile cu care ajung în contact, desprinzându-se cu uşurinţă din areole. Înveliș floral radiar. Ovar cu un integument, dar învelindu-se încă odată, prin lărgirea placentei. Sămânţa de culoare deschisă, cu coaje cartilaginoasă.

Determinarea genurilor

- | | | |
|-----|--|------------------------------|
| 1 a | Fruct cărnos, sămânţa cu coaje tare, cu o dungă împrejur | 2 |
| 1 b | Fruct uscat, în formă de capsulă, sămânţa lat-aripată, coaja subţire | |
| | | Pterocactus K. Schum. |
| 2 a | Stamine mai lungi decât învelișul floral | Nopalea Salm-Dyck |
| 2 b | Stamine mai scurte decât învelișul floral | Opuntia Haw. |

Genul **OPUNTIA** Haw. ¹⁾

Syn. pl. succ. (1812) 187.

♂ sau rar ♀, bogat ramificaţi, cu articule ± egale, spini de regulă subulaţi, rar lăţiţi, şi papiracei, mai adesea înţepători, aflaţi într'o vagină albă, mătăsoasă. Flori solitare, sesile. Stamine mai scurte decât corola. Fruct cărnos (cu puţine excepţii) (131 specii bine cunoscute).

● **O. Rafinesquii** Engelm. et Bigel. Whipple's exped. (1846) 41, tab. 10 fig. 3—5, tab 11. — **lc.**: Pl. 95, fig. 2.

Arbust decumbent sau ascendent, ramificat. Articule rotunde sau obovate, lungi de 4,5—10 cm, late de 6—8 cm. Frunze de 5—8 cm lungime, pa-

¹⁾ Nume vernacular sud-american.

tente, subulate. Areolă rotundă sau eliptică, lungă de, 3—5 mm acoperită cu o catifea de peri, albă sau surie. Glohide brun-roșietice, spinii, de regulă lipsesc, rar numai pe părțile superioare, solitari sau cel mult 2—3, dintre care unul lung — 2,5 cm, iar 1—2 mai scurți, aplecați în jos. Floare lungă de 7 cm, cu ovar svelt, fără frunze nici spini. Inveliș floral de 8—cm diam. Frunzișoare exterioare lanceolate, spatulate, acuminate, puțin gălbui-marginate, cele inferioare lat-obovate, denticulate, galbene-sulfurii, spre bază roșietice sau roșii. Stamine cât $1\frac{1}{2}$ din lungimea învelișului floral. Stil mai lung decât staminele, cu 7—9 stigmatе erecte. Baca îngustă, piriformă, roșie. Sămânță rotundă, lat-marginată, comprimată, de 5 mm diam.

Răsp. gen.: America de N. Pe sol nisipos, stâncos, în V. râului Mississippi, până în Canada.

Fructul dulce sau acrișor, este comestibil. La noi hibernează neacoperită.

● **O. Ficus-indica** Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 2. — **Ic.:** Pl. 95, fig. 3, 3a.

↳ sau ↳, abundant ramificat, înalt — 4 m, cu articulele ramurilor eliptice sau elongat-eliptice, verzi, — 45 cm lungime și — 15 cm lățime. Frunze subulate, roșietice, timpuriu caduce. Areole rotunde, late de 2—3 mm, acoperite rar cu o păslă de peri albi. Glohide gălbui, spini 0, rareori 1—2, gălbui, drepți, subulați. Floare lungă de 6,5 cm; înveliș floral de 4—5 cm diam. Frunzișoare exterioare ovate, acute, cele interioare spatulate, deschis-galbene. Androceu înalt cât $1\frac{1}{2}$ învelișului. Ovar des zgrăbunțos, fără frunze, nici spinișori. Stil mai lung decât staminele, cu 7—8 stigmatе. Bacă gălbuie sau roșietică, foarte zgrăbunțoasă.

Răsp. gen.: Mexic; fiind o legumă foarte mult consumată, se cultivă în Spania, Italia, Grecia.

● **O. imbricāta** DC. Prodr. III (1828) 471. — **Ic.:** Pl. 95, fig. 6.

↳ — 10 m, în ținuturile nordice mai aspre, abia — 1,6 m. Ramuri scarioase, verticilate câte 3—4, adeseori orizontale. Articule terminale cilindrice, verzi-albăstrii, de 4—12 cm lungime, 1,5—2 cm grosime, cu proeminente înalte. F. unze lungi, de 1,2—2 cm, abia de 2 mm lățime, cilindrice, patente. Areole rotunde sau ovate, late de 3—6 mm, cu o păslă albă de peri, din care glohidele abia ies la un nivel mai ridicat. Spinii periferiali ai areolelor 7—20, în toate direcțiile, lungi de 1—1,5 cm, spinul mijlociu mai puternic, ceilalți 1—8 lungi de 1,6—2 cm, albi. Flori solitare în apropierea vârfurilor, de 5,5—6,5 cm diam. Ovar rotund, cu proeminente dese la suprafață. Foile învelișului exterior obovate, obtuze, purpurii, cu o dungă dorsală verde; cele interioare obovate, obtuze sau emarginate, roșii-purpurii. Androcee roșii. Baca globuloasă sau semiglobuloasă, cu locul placentei foarte adânc așezat, galbenă, de 2 cm diam. Sămânța globuloasă, de 3—4 mm diam., îngust-aripată.

Răsp. gen.: Regiunile de SE ale Americii de N, dela obârșiile râurilor Platte și Arkansas până în Mexic, în statele New-Mexico, Texas și Arizona, iar în Mexic, în regiunile înalte, la 2600 m alt., este singura plantă mai mare, dintre cele care veștează la această altitudine.

Subfam. III. Cereoidae K. Schum. Fl. brasil. IV 2 (1890) 194.

Plante suculente, cu trunchiuri înalte, lignificate, ramificate sau fără ramuri, în formă de tufă sau de arbuști. Ramuri articulate sau nearticulate, laturile ușor concave, brăzdate sau adânc-brăzdate, muchiile împărțindu-se în mai multe porțiuni de forma unor mameloane alungite care se așează în serii oblice. Frunze foarte mărunte ce nu se pot observa cu ochiul liber, înarmate cu spini, fără glohide. Ovar cu 2 integumente. Coaja seminței fragilă. Această subfamilie numără circa 16 genuri, cu numeroase specii.

Determinarea triburilor

- 1 a Inveliș floral în formă de pâlnie sau de tavă, cu tub pronunțat . . . 2
 - 1 b Inveliș floral mic, — 2 cm diam., în formă de roată
- Tribul III. *Rhipsalideae* DC.
- 2 a Florile cresc pe partea superioară a areolelor sau nu departe de ele
 - 2 b Florile apar din axile
- Tribul I. *Echinocactaeae* K. Schum.
Tribul II. *Mamillariaeae* K. Schum.

Tribul I. *Echinocactaeae* K. Schum. l. c. (1890) 194.

Determinarea genurilor

- 1 a Tulpină muchiată, rareori muchiile divizate în proeminente izolate . 2
- 1 b Tulpină acoperită cu negi lungi, în formă de piramidă, căzători la bătrânețe, cu spini papiracei pe areolă . . **Leuchtenbergia** Hook. et Fisch.
- 2 a Tulpină alungită, muchiată 2
- 2 b Tulpină alungită, bogat articulată, cu articule plane, în formă de frunză grasă 4
- 2 c Tulpină scurtă, sferică sau claviformă, mai târziu scurt-columnară. 5
- 3 a Bucla de lână lipsește; areole scurt lănoase și nepăroase; floarea în formă de pâlnie alungită, rar tubuloasă **Cereus** Mill.
- 3 b Bucla de lână lipsește; areole scurt lănoase și, mai ales la înflorire, acoperite cu peri lungi. Floare campanulată sau în formă de pâlnie . . . **Pilocereus** Lem.
- 3 c Bucla de lână există; floare în formă de pâlnie . . **Cephalocereus** Pfeiff.
- 4 a Floare zigomorfă, cu labii evidente **Epiphyllum** Haw.
- 4 b Floare regulată (actinomorfă), fără labii superioare și inferioare . . **Phyllocactus** Lk.
- 5 a Inveliș floral întâi foarte prelungit, apoi în formă de tavă **Echinopsis** Zucc.
- 5 b Inveliș floral mai scurt, în formă de tavă sau de pâlnie 6
- 6 a Tulpină articulată, scurt-cilindrică, florile apar lateral . . . **Echinocereus** Engelm.
- 6 b Tulpină nearticulată, globuloasă, claviformă, rareori scurt-columnară, flori de regulă terminale 7

- 7 a Planta matură, la vârf cu un mamelon cu păr lănos, lung, foarte des (cefaliu), din care apare floarea **Melocactus** Lk. et Otto
 7 b Smocul de păr lung lipsește **Echinocactus** Lk. et Otto

Genul **LEUCHTENBERGIA** Hook. et Fisch.

in Bot. Mag. (1848) tab. 4393.

Flori mari, erecte, în formă de pâlnie, actinomorfe. Stamine așezate pe un tub care înconjoară stilul. Stigmat divizate în 12—14 părți. Ovar scvamos

● **L. principis** Hook. et Fisch. in Bot. Mag. (1848) tab. 4393. — **Ic.**: Pl. 96, fig. 8.

În patria sa cu înfățișare cespitoasă, în cultură crește singuratic și are o formă cilindrică, de 4—6 cm diametru. După căderea mamilelor din părțile inferioare, rămâne neted. Mamile spiralate, în 8—13 serii, piramidal-alungite, deasupra ușor convexe, dedesubt plane, cu muchiile tăioase, verzi, cu nuanțe albastre, roșietice la vârf, cu o areolă lată de 5 mm, acoperită cu o lână scurtă, cu 6 spini marginali și 1—2 mediani, subțiri, papiracei. Spinii marginali de 3,5—5 cm lungime, cei mediani —10 cm lungime, fragili. Flori lungi de 8 cm, în formă de pâlnie lătită. Tepale inferioare cărnoase, verzi, cele superioare devin din ce în ce mai roșii-brunii, pe margini mai deschise, cele interioare gălbui-brune, cele mai interioare, mai înguste, galbene-canar. Stamine cât $\frac{1}{2}$ din lungimea perigonului. Stigmat mai lung decât perigonul.

Originară din Mexic.

Genul **CEREUS** Mill.

Gard. Dict. ed. VIII (1768)

Flori mari, erecte, actinomorfe sau așezate oblic, cu tendința spre zigomorfie. Ovar scvamos, dintre scvame cresc spini sau peri lănoși. Inveliș floral exterior de forma caliciului, care trece treptat în corolă. Stamine numeroase așezate în moduri deosebite. Peretele fructului și placentele transformându-se în mucilagiu, fructul devine foarte zemos. Sămânța lucioasă și întunecată.

● **C. flagelliformis** Mill. Gard. Dict. ed. VIII (1768) nr. 12. — **Ic.**: Pl. 95, fig. 4.

Î foarte ramificat, cu ramuri la început erecte, apoi pendente, —1 m lungime, mlădioase, groase de 1,5 cm, cu 8—13 coaste înalte de 1 cm, împărțite în mameloane alungite. Areole mici, apropiate, cu 15—20 spini setiformi, oblici, egali, lungi de 3—5 mm. Flori pe laturile ramurilor, de circa 10 cm lungime. Inveliș floral lunguiet, în formă de pâlnie. Tepale exterioare îngust-lanceolate, ascuțite, cele interioare lanceolat-spatulate, acuminate, aplecate în afară. Stamine ieșite din corolă, stigmat mai lung decât staminele. Fructe mărunte, globuloase, de 1,5 cm diametru, setacei.

Originară din Mexic. La noi plantă ornamentală frecventă.

● **C. géométrizans** Mart. in Pfeiff. Enum. Cact. (1837) 90. — **Ic.**: Pl. 95, fig. 5.

♂ — 6 m, bogat ramificat. Ramuri secundare provenite din ramurile vechi, întrec în lungime pe acestea din urmă, coroana devenind atât de deasă încât nu poate pătrunde nici lumina. Rădăcini repente, care dau lăstari noi, fenomen unic în familia *Cactaceae*. Ramuri cu 6 coaste, comprimate, înalte de 10—15 mm, cu margini sinuate. Areole distanțate între ele cu 1,5—2,5 cm, de cca. 7 mm diametru, acoperite cu o scamă de peri scurți și moi care mai târziu dispar. Spini câte 5, lungi — 2 cm. Flori numeroase, dintr'o areolă ieșind câte 5—9, de 2 cm lungime. Ovar verde, glabru. Inveliș floral scurt, în formă de pâlnie, de 2,5 cm diametru. Tepale exterioare brune-verzui, cu marginea albă, cele interioare albe, liniar-spatulate. Stamine fixate pe marginea învelișului floral, depășind cu mult lungimea acestuia. Fruct roșu-bruniu închis, foarte scabru, întrebuințat la prepararea compoturilor.

Originară din Mexic.

Genul **PILOCÉREUS** Lem.

Cact. gen. nov. (1839) 7, p.p., ampl. K. Schum. l. c. (1903) 168.

Plantă erectă, adeseori foarte mare, simplă sau ramificată, întotdeauna costată. Areole pe coaste prevăzute cu peri lănoși și cu peri mai lungi. Spinii prezenți întotdeauna, uneori se transformă în sete lungi. Flori solitare, scurte, ± campanulate, ies din areolă, adesea de culoare impură, cu miros neplăcut.

● **P. Celsianus** Lem. in F. Cels. Cat. in Rev. hort. (1862) 428. — **Ic.**: Pl. 95, fig. 7.

Tulpină erectă, dreaptă, înaltă de 1,5 m, — 8 cm grosime, cu 10—17 coaste despărțite prin șanțuri adânci de 8 mm, obtuze, sinuate, la partea inferioară confluențe. Areole distanțate între ele cu 1—1,8 cm, eliptice, — 10 mm diametru, acoperite cu o scamă gălbuie abundentă, din care ies peri lănoși, de 5 cm lungime, albi mai târziu surii. Spini marginali 9, subulați, drepți sau puțin curbați, — 2 cm lungime, foarte înțepători. Spin median — 8 cm. Floare necunoscută.

Originară din regiunile alpine ale Anzilor bolivieni.

Genul **EPIPHÝLLUM** Haw.

Syn. pl. succ. (1812) 197, p. min. p., em. Pfeiff. Enum. diagn. Cact. (1837) 127.

Plante epifite, cu ramuri articulate, furcat-ramificate, Ovar conic, glabru. Flori zigomorfe, petale recurbate, florile astfel aparent labiate. Stamine în 2 grupe, cele exterioare crescute la tubul corolei, cele interioare la bază și se unesc în formă de tub. Staminele aplecate în afară, se află sub labiul superior. Stigmatul lung.

● **E. truncátum** Haw. Suppl. Pl. succ. (1819) 85. — **Ic.**: Pl. 96., fig. 9.

Tufă epifită, lungă de 20—30 cm, ramificată, cu ramuri articulate, în formă de frunze, pendente, furcat ramificate, articule obovate, retezate la vârf, pe

marginii cu 2 dinți proeminenți, rotunjiți, prevăzute cu nervuri mediane, pe margini dur dințate, lungi de 4—5,5 cm, late de 1,5—2,5 cm, verzi. Areole 2—4, între dinți, pe marginea tulpinii. Floarea din ultimul articol crește orizontal, lungă de 6,5—8 cm. Ovar rotund, roșu, glabru. Tepale recurbate spre ovar, zigomorfe, se impart într-o buză superioară îndreptată în sus și una inferioară, recurbată. Tubul floral roz, cu frunzișoare asemănătoare între ele. Tepale roșii-carmin, deschis sau închis. Staminele de sub buza superioară ies arcuit în afară, cu filamente roșii, întrecute de stigmat, de asemenea roșii. Fruct în formă de pară, transparent, roz, lung de 1 cm.

Originar din Brazilia (regiunea Rio de Janeiro).

Genul **PHYLLOCÁCTUS** Link

Handb. II (1831) 10

Plante mai ales epifite, cu ramuri articulate, erecte sau pendente, cu înfățișare colțuroasă sau turtită. Areole în scobiturile muchiilor, cu peri lânoși sau lungi, dar întotdeauna fără spini. Florile dela vârful articulelor în formă de pâlnie. Ovar colțuros, adesea sevămos. Fruct roșu, adesea sevămos sau cu cicatricele sevămelor. Sămânța neagră, fin punctată.

● **Ph. Ackermanni** Salm-Dyck Cact. hort. Dyck. ed. I (1842) 38. — **Ic.**: Pl. 96, fig. 4.

Arbust, abundent ramificat, înalt de 1 m sau mai mult. Trunchiu rotund sau muchiat. Ramuri lanceolate sau liniar-lanceolate, la vârf obtuze, emarginate sau acute, spre bază atenuate, la margine dur-serate, cu dinți ascuțiți sau obtuși, —30 cm lungime și 5—7 cm lățime, prevăzute cu nervuri mediane, viu-verzi. Areole în sinurile dintre dinți; din cele inferioare crește câte un păr aspru (setaceu), lung de 3 mm. Flori câte una, ieșind din areolă, la părțile superioare mai multe, lungi de 15 cm. Ovar îngust, colțuros, acoperit cu sevăme roșii, drepte, aplecate în afară. Inveliș floral scurt, în formă de pâlnie, cu margine ușor bilabiata. Tepale exterioare lanceolat-acute, roșii-stacojii, cele interioare elongat-lanceolat-acuminate, roșii-carmin, gâtul galben-verzui. Stamine mai lungi decât floarea, partea superioară roșie. Stigmat mai lung decât staminele. Fruct elipsoidal, colțuros, sevămos, de 7 cm lungime și 4 cm diametru, cu miros plăcut de fructe.

Originar din Mexic. Frecvent cultivat și la noi.

Genul **ECHINÓPSIS** Zucc.

in Abh. Akad. Münch. II, 1836 (1837) 675.

Plante globuloase sau elipsoidale, mai târziu alungite, de regulă costate. Areole lânoase numai la început și spinoase. Flori solitare provenite din areole, în formă de pâlnie. Ovar cilindric până la elipsoidal, sevămos. Dintre sevăme

creste peri lănoși, mai lungi sau chiar sete. Inveliș floral exterior verde, cel interior alb sau roșu. Stamine așezate în diferite moduri. Fruct $\pm$ zemos, sămânță punctată.

● **E. campylacantha** R. Mey. in. M. f. K. V. 27, non allior. — Ic.: Pl. 96, fig. 2.

Tulpină înaltă de 30 cm, 9 cm diametru, cilindrică, lățindu-se înspre partea de jos, la vârf deprimată, acoperită cu o lână rărită, cu 12—14 coaste drepte, înalte de 1,2 cm, despărțite prin șanțuri ascuțit-adâncite. Areole distanțate cu 1,5—2 cm, de 5—7 mm diametru, acoperite cu o lână gălbuie. Spini marginali 7—8, drepți, cu vârfuri mai închise la culoare, —2 cm lungime. Spini mediani câte unul, —4 cm lungime, brun-închiși. Flori laterale, 15—17 cm lungime, acoperite cu sevă scurte. Ovar verde închis. Inveliș floral lung, în formă de pâlnie, de 6 cm diametru, cu tub lățindu-se înspre partea superioară. Tepalele exterioare ovat-lanceolate, acuminate, cele interioare mai late, mucronate, albe ca zăpada, deasupra cu nuanțe roze. Stamine foarte dese. Stigmat verzui, de aceeași lungime.

Originar din Argentina.

Genul **ECHINO CÉREUS** Engelm.

in Wsliz. Mem. tour North. Mex. (1848) 91

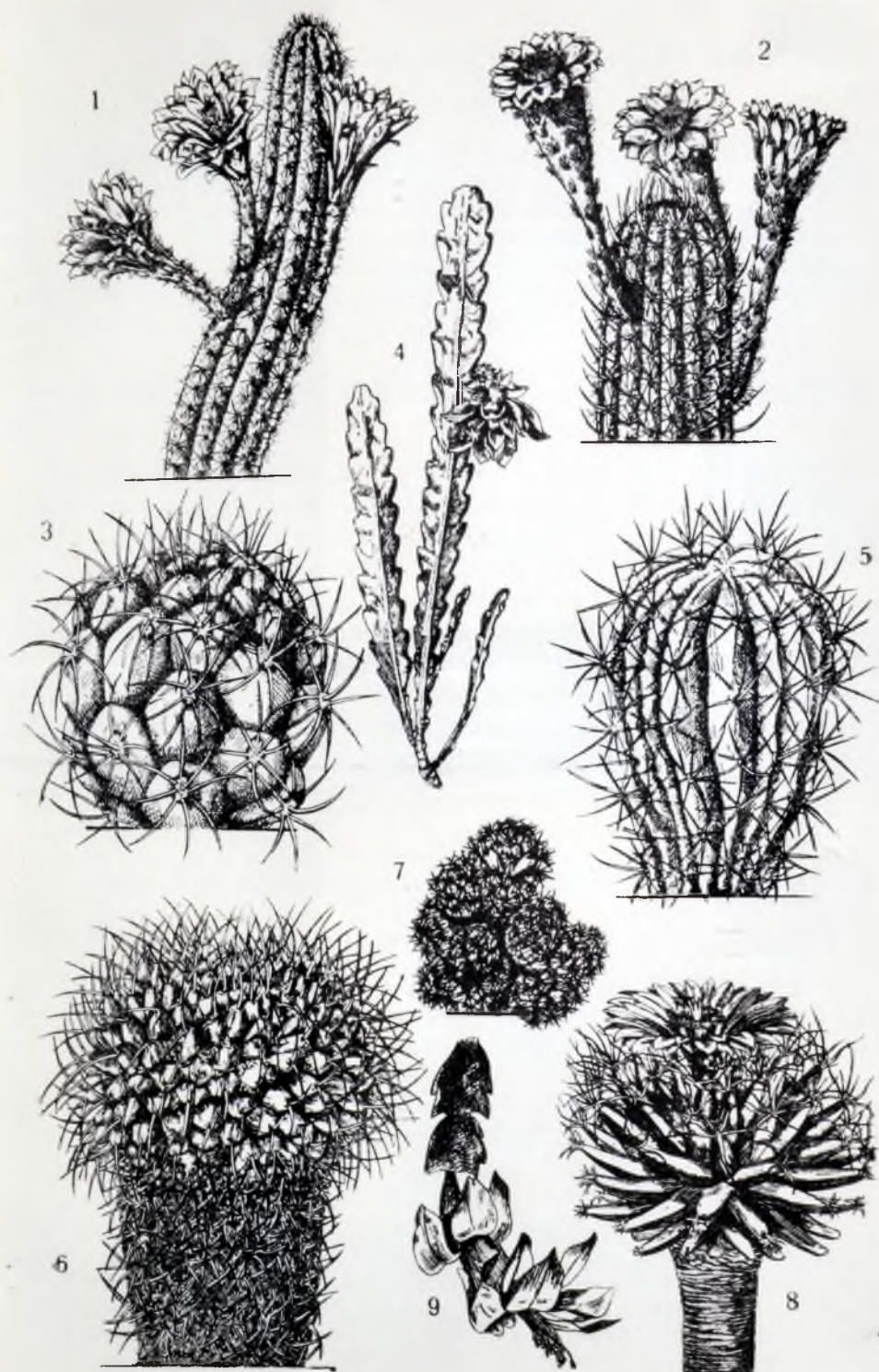
Plante adesea cespitoase, foarte spinoase. Tulpina 4 — multicostată. Areole apropiate, astfel spinii sunt deși, adesea așezați pectinat. Flori solitare din areolă, roșii intens, rar de altă culoare, actinomorfe. Ovar sevă, între sevă cu sete și spini. Stamine concrescute cu tubul corolei, multicolore. Stigmat mai lung decât staminele dar mai mic decât corola, de un verde smaragd. Fruct moale, spinos, roșu, sau verde. Sămânța turtită sau punctată.

● **E. Scheeri** Lem. cact. aliq. nov. descr. (1838) 57. — Ic.: Pl. 96. fig. 1.

Plantă cespitoasă, cu ramuri erecte, —22 cm lungime, 2—5 cm diametru, rărit-păsloase, înarmate cu spini scurți, bruni, cu 8 coaste $\pm$ drepte, de 5 mm înălțime, despărțite prin șanțuri, la exterior mai înguste, la fund mai late. Areole distanțate între ele, cu 5 — 7 mm, mici, cu lână gălbuie, rărită. Spini marginali 7—9, radiari, aciculari, la partea inferioară bruni. Floarea de 12 cm lungime; ovar verde; involuș floral în formă de pâlnie, de 7 cm diametru. Tepale exterioare liniare sau lanceolate, roz-verzui, cele interioare roșii. Stigmat mai lungi decât staminele.

Originar din Mexic.

Plansa 96. — 1. *Echinocereus Scheeri* Lem. — 2. *Echinopsis campylacantha* R. Mey. — 3. *Echinocactus Saglionis* Cels. — 4. *Phyllocactus Ackermanni* Salm. — Dick. — 5. *Echinocactus electracanthus* Lem. — 6. *Mamillaria centricirra* Lem. — 7. *M. pusilla* DC. 8. *Leuchtenbergia principis* Hook. et Fisch. — 9. *Epiphyllum truncatum* Haw.



Genul **ECHINOCACTUS** Link et Otto

in Verh. preuss. Gartenb. III (1827) 420, tab. 13

De obicei plante globuloase. Costate, coastele întregi, crenate sau sinuate, uneori atât de adânc, încât se desmembrează. (*E. Saglionis* Cels. Ic.: Pl. 96. fig. 3). Areole lănoase, lână de pe vârful areolei foarte densă și poate întrece spinii. Flori mari, relativ scurte, actinomorfe, în formă de pâlnie, cu culori vii. Ovar sevămos, între sevăme cu peri lănoși, fără spini. Staminele concrescute cu tubul floral se alătură la stilul viguros. Fruct sevămos, uneori lănos, zemos, indehiscent sau uscat, cu deschidere longitudinală.

● **E. electracanthus** Lem. Cact. aliq. nov. descr. (1838) 24. — Ic.: Pl. 96, fig. 5.

La început sferic, apoi alungit, —30 cm sau și mai lung, 20 cm diametru, la vârf ușor deprimat, cu puțină lână, verde-viu, mai târziu verde-albăstrui. Coaste numeroase, —25, înalte de 1,5—2 cm, puțin crenate, despărțite prin șanțuri ascuțite. Areole pe coaste, la distanțe de 4—5 cm, spini marginali 8, lungi de 4,5 cm, dreپți sau puțin curbați, cei mediani 1—4, puțin mai puternici și mai lungi. Florile din apropierea vârfului mai numeroase, de 2—5 cm lungime. Ovar verde, acoperit cu numeroase sevăme. Inveliș floral scurt, în formă de pâlnie, cu tub scurt, acoperit cu sevăme roșii. Tepale exterioare lanceolate, palid rozee, cele interioare palid-gălbui, cu vârful roz. Stamine de aceeași lungime. Fruct elipsoid, lung de 2—3 cm, acoperit cu sevăme verzi-deschise. Carnea moale, alburie.

Originar din Mexic.

Tribul II. *Mamillarieae* K. Schum. Fl. brasil. IV. 2 (1890) 194.

Determinarea genurilor

- 1 a Mamile în formă de con sau de piramidă **Mamillaria** Haw.
 1 b Mamile comprimate lateral, în formă de topor . . . **Pelecypora** Ehrenb.
 1 c Mamile în formă de frunze groase, ovoid-triunghiulare. **Ariocarpus** Scheidw.

Genul **MAMILLARIA** Haw.

Syn. pl. succ. (1812) 177.

Plantă globuloasă sau scurt cilindrică, acoperită cu mamile viguroase, așezate în rânduri paralele, care înaintează oblic în sus, spre dreapta și stânga. Mamilele în formă de con, cilindrice sau piramidale. Areole pe mamile, ± cu peri lănoși și spinoși. Florile la partea superioară a mamilelor, actinomorfe, în culori vii. Ovar nescvămos, glabru. Stamine concrescute cu tubul corolei. Fruct glabru, zemos, moale, indehiscent, (cu circa 9 specii bine cunoscute).

- **M. pusilla** DC. Prodr. III (1828) 459. — **Ic.**: Pl. 96, fig. 7.

Inițial cu corp sferic, apoi cilindric, lung de 4—6 cm, și 2—2,5 cm grosime, mai târziu prin lăstarii secundari numeroși, devine cespitos. Mamile orânduite în serii de 5 și 8, svelte, în formă de conuri, lungi de 5—7 mm, și 4—5 mm diametru la bază. Areolele mamilelor cu spini marginali mulți (20), albi, subțiri ca firul de păr; spini mediani 5—9, setiformi, puțin înțepători. Floare lungă de 13—14 mm în formă de pâlnie campanulată; tepale exterioare galben-verzui, cu dungă dorsală închisă, ovată, acută, lacinată, cele interioare late-eliptice, scurt-mucronate, mai deschise la culoare. Fruct claviform, lung de 1 cm, roșu de coral.

Originară din Mexic.

- **M. centricirrha** Lem. Cact. nov. gen. (1893) 42. — **Ic.**: Pl. 96, fig. 6.

Plantă globuloasă sau scurt cilindrică, rar și cu lăstari secundari, uneori de 20 cm diametru, verde deschisă sau slab suriu-albăstrie. Mamile orânduite în serii de 8 sau 13, lungi de 1,2—2 cm, asimetrice, rotunjite, patrunghiular-piramidale, retezate oblic. Areole rotunde, —5 mm diam. Spinulozitate variabilă mai frecvent cu 4—6 spini marginali și cu un spin median mai puternic. Floarea lungă de 2—2,5 cm, campanulată sau în formă de pâlnie, de 2 cm diam. Tepale exterioare verzi, alb-marginate, cele interioare acute, roșii-carmin, spălăcite spre margini. Stamine abia mai lungi decât 1/3 inferioară a florii. Ovar alb-verzui. Stigmatul întrece staminele. Fruct lung de 1,5 cm, roșu-carmin.

Originară din Mexic.

Tribul III. *Rhipsalideae* DC. Prodr. III (1828) 475.

Determinarea genurilor

- | | | |
|-----|--|------------------------------|
| 1 a | Ovar scamos și spinos | Pfeiffera Salm - Dyck |
| 1 b | Ovar neted și glabru | 2 |
| 2 a | Inveliș floral în formă de pâlnie, contractat la bază; articulul florifer în formă de butelie, subțiat spre bază | Hariota DC. |
| 2 b | Inveliș floral radiar întins, articulul florifer de forme diferite, dar niciodată în formă de butelie | Rhipsalis Gaertn. |

Genul **RHIPSÁLIS** Gaertn.

Fruct. I (1788) 137, tab. 28

Arbuști foarte ramificați, mai ales epifiți, înalți — 1 m, cu ramurile articulate. Ramuri felurite: rotunde, colțuroase, aripate sau în formă de frunză. Areole protejate prin scame mici, așezate pe suprafața tulpinii sau în adâncituri, acoperite cu lână rară și scurtă, rar și cu sete. Flori solitare, rar mai multe, crescute pe areole. Flori mici, actinomorfe. După poziția involușului floral, florile pot fi închise sau deschise, cu petale exterioare cărnoase, asemă-

nătoare cu caliciul, iar cele interioare, cu corola. Ovar glabru, fruct globulos, cărnos sau mucilaginos. Semințe 2—20, obovate sau fusiforme. cu circa 47 specii bine cunoscute.

● ● **R. clavata** A. Web. in Rev. hort. LXIV (1892) 429. —**lc.**: Pl. 95, fig. 8.

4 bogat ramificat, cu ramuri pendente, articulate, cu articule $\pm$ egale, clavi-forme sau cilindrice, de 2—3 mm diametru. Areole foarte risipite sau lipsesc, în partea superioară mai dese, cu 1—2 peri. Flori aproape terminale, izolate sau câte două, pendente, lungi de 1,5 cm. Inveliș floral $\pm$ campanulat, de 1 cm diametru. Tepale exterioare 4—5, albe, cele interioare circa 10, albe, lungi de 1 cm, late de 4 mm. Stamine scurte, depășite de stil, cu stigmat 4—5 fidat. Fruct globulos de 6 mm diametru, albicios, cu resturi florale la vârș.

Originar din Brazilia.

A D D E N D A

DIAGNOSES PLANTARUM NOVARUM IN TOMO I FLORAE R. P. R. COMMEMORATARUM

LYCOPODIUM L.

L. Selago L. f. **typicum** G. Grinț. et Nyár. f. nova.

Foliis 6—9 mm longis, patulis subpatentibusve, raro subimbricatis. Forma vulgaris, propter formas ceteras distinguitur.

EQUISETUM L.

E. maximum Lam. var. **typicum** F. Wirtg. f. **genuinum** F. Wirtg.
subf. **rigidum** Gh. Grinț. subf. nova.

Planta normaliter evoluta, e medio ramosa, ramis crassis, rigidis, 10—20 cm longis, ascendentibus, rectis, $\pm$ cauli adpressis.

H a b. In locis apricis et siccis. M u n t e n i a. In colle Gâlmeia, 400 m alt., prope pagum Boldești-Seciu.

E. ramosissimum Desf.

f. **stoloniferum** G. Grinț. f. nova.

Rhizoma complures caules (1—30) atque stolones (1—5) subterraneos, 5—15 cm longos gerens. Stolones repentes, flexuosi, nigricantes, cauliferi (1—5). Caules recti vel flexuosi, ad 30—40 cm alti, 1—2 mm crassi, octocostati; internodii parvi, 3—4 cm longi, asperi, vaginis brevioribus, 4—5 mm longis, octodentatis, a caule distantibus, dentibus caducis, basi nigricantibus.

H a b. In aqua nec non ad marginem fossarum, in aqua corrente in alveo rivulorum regionis montanae, 400—500 m alt. M o l d a v i a. In alveo rivi Uzu inter pagos Dărmănești et Bărbulești.

f. **verticillatum** G. Grinț. f. nova.

Rhizoma longum, rectum vel $\pm$ obliquum, simplex; caulis rectus, 60—80 cm altus, 4—5 mm diam., 10-costatus, usque ad medium ramosus, ramis 20—25 cm longis, rectis vel $\pm$ arcuatis et flexuosis, rigidis atque in verticillis

nodulosis dispositis. Vaginis 5—6 mm longis, a caule distantibus, 10-dentatis, dentibus longis, tenuibus. $\pm$ persistentibus.

H a b. In locis umbrosis, imprimis in agris, una cum *Zea Mays*, ad marginem rivulorum regionis montanae, 400—500 m alt. **M o l d a v i a.** Ad marginem rivi Uzu, versus vicum Sălătruc-Dărmănești.

f. decumbens G. Grinț. f. nova.

Rhizoma repens, simplex, longum (—20 cm); caulibus ramosis, brevibus, usque ad medium caespitosis, 60—70 cm longis, repentibus, 9-costatis, una cum ramis $\pm$ flexuosis, ramulis secundariis unilateralibus, vaginis parvis 9-dentatis.

H a b. In alluvio argilloso declivium rivulorum reg. montanae. **M o l d a v i a.** Ad marginem rivi Uzu prope pagum Brătulești-Dărmănești.

f. confertum G. Grinț. f. nova.

Rhizoma breve, unicaule, caulis ad 50 cm altus, 5 mm diam., 10-costatus, a basi usque ad apicem ramosus, vaginae 7-costatae, atque 7-dentatae; rami inferiores et superiores corymbum formantes; rami nonnulli steriles, alteri fertiles.

H a b. In glareosis argillosis et arenosis rivulorum regionis montanae. **M o l d a v i a.** Ad rivum Uzu, inter pagos Brătulești et Dărmănești.

ASPLENIUM L.

A. viride Huds. f. **flabellatum** G. Grinț. f. nova.

Segmentis petiolatis, ad basin $\pm$ truncatis, longitudine latioribus, $\pm$ flabelliformibus.

H a b. In locis saxosis, fissuris saxorum, inter muscos. **M o l d a v i a.** Montibus Ceahlău, Ocolașul Mare. **B u c o v i n a.** In monte Oușor pr. oppidum Dorna Căndrenilor.

A. Ruta-muraria L. ssp. **typicum** G. Grinț. ssp. nova.

Planta 6—10 cm, rarius — 25 cm alta. Foliis triangulo-ovatis, 2—3-pinna-tisectis, segmentibus ovatis vel oblongo-ovatis, integris vel sublobatis, apice crenato, petiolis in sectione transversali nigro-maculatis. Spori magni, ochroleuci, inaequaliter verrucosi.

H a b. In saxosis calcareis frequentius, cum formis multis.

ssp. **grammitioides** G. Grinț. ssp. nova.

Rhizoma breve, multifoliatum, cum squamis pellucidis. Foliis 16—17 mm longis, ad basin brunneo-nigris, lamina foliorum 6—7 cm longa, 3—5 cm lata. Segmentis primariis unilateralibus et bilateralibus bipinnatisectis, segmentis secundariis 1—3-foliolatis. Foliolis integris, latitudine longis (5—8 mm), rhomboidalibus vel $\pm$ ovatis, cuneiformibus, $\pm$ petiolatis, saepe confluentibus, apice rotundato-crenatis. Sori 1—5, $\pm$ flabelliformiter dispositi, non

confluentes, solum ad partem superiorem foliolorum dispositi, indusium margine ciliolatum. Sporis rotundis, muricatis.

H a b. B a n a t u s. In fissuris et ad pedem saxorum rivi Cerna ad Balneas Herculis et speluncam Columbaci.

ssp. **ponticum** G. Grinț. ssp. nova. — *A. Haussknechtii* God. et Reut. in Boiss. Fl. or. V (1881) 732, conf. G. Grinț. Contrib. Fl. Rom. in Bul. Soc. Rom. Șt. nr. 1—6 (1922) 152, Pl. A.

Rhizoma breve, multifoliatum cum squamis pellucidis. Foliis — 14 cm longis, heteromorphis, nonnunquam foliis cum foliolis latioribus, alteris angustioribus, simpliciter pinnatis, fertilibus bi- vel tripinnatis. Petiolis angustis, arcuatis vel flexuosis, lamina bis $2 \times$ longioribus, in sectione transversali, nigro-bimaculatis. Laminis virideo-cinereis, lanceolatis vel $\pm$ deltoideis, 2—5 cm latis, segmentis primariis 1—3-foliatis vel solum lobatis, segmentis secundariis integris vel 2—3-lobatis, rhombeis cuneiformibusve, 5—15 mm longis, inaequaliter dentatis. Sporae initio flabelliformes, liberae, postea confluentes, muricati.

H a b. D o b r o g e a. In fissuris humidis saxorum ad pagum Casimcea et Casian. M u n t e n i a. Montibus Bucegi in Valle Ialomița ad. «Cheile Urșilor».

A. Trichomanes L. f. **robustior** (Grec.) G. Grinț. — *A. Trichomanes* L. β **robustior** Grec. Pl. indig. Rom. (1901) 28, n. nud.

Rhizoma multifoliatum, foliis ad 35 cm longis, foliolis oppositis, parallelis, ad basin cuneatis, 7—8 mm longis, 4—5 mm latis.

H a b. D o b r o g e a. In fissuris rupium montis Măcin (loc. class.!), in monte et in valle Suluc. — M o l d o v a: Ceahlău in loco «Turnuri» dicto.

P I N U S L.

P. montana Mill. f. **ovoidea** Beldie f. nova

Strobili maturi ovoidei, apophysis regulariter rhombicis. Forma frequentissima.

f. **sphaeroidea** Beldie f. nova

Strobili maturi sphaerici, parvi, apophysis applanato rhombicis, umbilicis supra medium apophysis instructis. **H a b. Mtes. Bucegi.**

Q U E R C U S L.

Q. Cerris L. f. **austriaca** (Willd.) Hegi subf. **acutiloba** Beldie subf. nova.

*Lobi foliorum ovato triangulares, acuti. **H a b. T r a n s s i l v a n i a.** In silva Stâna (Reg. Cluj).

Q. polycarpa Schur. var. **typica** Beldie var. nova.

Folia matura subtus brevissime stellato pubescentia, secundum nervos pilis simplicibus rufescentibus, in axilla nervorum barbulata.

H a b. Per totam aream speciei.

var. **glabra** Beldie var. nova

Folia matura etiam subtus perfecte glabra.

H a b. **Transilvania**: Intregalde, Șiria, Cladova, Râșnov. — **Banat**us: Caransebeș. — **Olt**enia: Govora. — **Mun**tenia: Sărăciștești.

Q. Virgiliana Ten. var. **ambigua** (DC.) Schwz. f. **stenoloba** Beldie f. nova.

Folia pinnatifida, lobi relative angusti.

H a b. Muntenia. In silvis Runceni prope pagum Jugureni (Buzău).

Q. rosacea Bechst. var. **petraeiformis** Beldie var. nova.

Foliis ut *Q. petraeae*, ± petiolatis, auriculatis. Fructibus ± pedunculatis, — 3 cm longis, sed squamae liberae, non conerescens.

H a b. Frequens inter parentes.

SALIX L.**S. hastata** L. var. **alpestris** Anderss. f. **glaucophylla** Beldie f. nova.

Folia subtus glauca, margine minute serrata.

H a b. Mtes Bucegi: in valle «Valea Buceșoiului» dicta.

× **S. alopecuroides** Tausch var. **Kovatsii** Kern. f. **latifolia** Nyár. ex Beldie. — *S. Kovatsii* Kern. f. **latifolia** Nyár. in BK XXXVIII (1941) 134, Kv. fl. (1941) 154 et 651 (1944) in Obs. 154, cum diagn. hung. = *fragilis* f. **latifolia** × *triandra*.

Folia lanceolata, 3—4 cm lata.

H a b. Cluj, inter parentes.

ULMUS L.**U. foliacea** Gilib. var. **genuina** Beldie var. nova.

Rami hornotini perglabri. Folia subtus glabra. Juxta pilorum fasciculos ad nervum medium, usque ad nervos secundarios glandulis numerosis punctiformibus, rubropurpureis instructis.

H a b. Communis in omnibus provinciis.

U. procera Salisb. var. **typica** Beldie var. nova.

Folia ovata vel lato elliptica, supra scabra, subtus inter nervos dense et molliter pubescentia, sine glandis punctiformibus rubris.

H a b. **Mun**tenia: Jugureni, Poenarii-Burchi.

var. **australis** (Henry) Rehd. f. **ellipticifolia** Beldie f. nova.

Folia latiora, elliptica vel obovato elliptica.

H a b. **Mun**tenia prope pagum Gostinari.

× *U. ambigua* Beldie sp. hybr. nova = *foliacea* × *procera*.

Intermedia inter parentes et valde variabilis. Rami hornotini glabri vel aegre pubescentes. Folia elliptico obovata, usque oblongo obovata, supra scabra vel levia, infra ± ad nervos scabro pubescentia, inter nervos glabra, plerumque glandis paucis rubris punctiformibus ad nervos secundarios. Longitudo petiolorum variabilis (5—12 m). Fructus obovati vel elliptico ovati. Nonnunquam rami angulis suberosis praediti, sicut in formis suberosis utriusque parentis.

H a b. *Transsilvania*: Turda.—*Banatus*: Timișoara. *Munténia*: Buzău, Ghimpați, Gostinari, Săbăreni. — *Dobrogea*: Valea Rea. — *Moldavia*: Lunca Bălteni, Văleni, Ruginoasa. — *Crișana*: Oradea Mare.

var. **nitida** Beldie var. nova

Folia supra levia.

H a b. *Munténia*: Buzău, in silva Frasinul.

U R T I C A L.

U. dioica L. f. **typica** Buia f. nova.

Planta setis, pilis urticantibus intermixtis tecta. Frequentissima.

P A R I E T A R I A L.

P. officinalis L. f. **typica** Buia f. nova.

Planta 30—100 cm alta, inflorescentia multiflora (plus quam 6-flora).

H a b. Communis.

T H E S I U M L.

Th. Dollineri Murb, ssp. **typicum** Nyár. ex Morariu — *Th. Dollineri* Murb. ssp. **typicum** Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 163, cum diagn. hung.

Bracteis fructu paulo longioribus. Caulis adscendens vel procumbens. Forma communis.

Th. ramosum Hayne var. **typicum** Mor. var. nova.

Folia et bracteae glabrae vel solum versus apicem scabriusculae. Caules pauci vel numerosi, erecti vel obliqui.

H a b. *Transsilvania*: Cluj, Turda, Valea Lungă, Gușterița, Văleni. *Munténia*: Văleni (Poenarii-Burchi). Frequens.

R U M E X L.

R. Hydrolapathum Huds. var. **Nyaradyi** Prod. var. nova.

Differt a specie typica ramositate magis expressa, quae apicem versus, inflorescentiam latam et extensam generat. Laciniae internae perigonii late triangulares, cordatae, subaequilongae ac latae.

H a b. D o b r o g e a: ad pagos Sf. Gheorghe et Letea.

R. aquaticus L. f. **foliosus** Prod. f. nova.

Differt a specie typica inflorescentia densiore et foliis numerosis, pro rata valde insignibus. Habitu ad *R. Hydrolapathum* accedit, sed valvae perianthii sicut in *R. aquatico*.

H a b. T r a n s s i l v a n i a: ad pagum Simonești locis humidis uliginosis.

R. conglomeratus Murr f. **unicallosus** Prod. et Nyár. f. nova.

Valva perianthii una tantum callosa.

H a b. M u n t e n i a: inter pagos Comana et Brăești.

R. stenophyllus Ldb. f. **typicus** Prod. f. nova.

Folia angusta 4—15 mm lata, 20—35 cm longa.

H a b. Communis.

R. obtusifolius L. ssp. **subalpinus** (Schur) Simk. f. **retezatensis** Prod. f. nova.

Folia inferiora magna, cordata et obtusa. Valvae perianthii triangulares, una tantum callosa, margine dentata, dentibus brevibus exceptis duobus longis et acutis utrinque sitis. Ad *R. obtusifolium* ssp. *agrestis* accedit, sed valvis utrinque solum 2 dentibus longis praeditis differt.

H a b. C r i ș a n a: Montes Bihorenses in valle Aleu, Stâna de Vale, Băița, Cârțișoara, Găina, Hălmagiul Mic, Joia Mare, Herneacova, Arad. B a n a t u s: Herculanе «la Balta Cerbului», Fântâna Masului.—O l t e n i a: Cloșanilor, Mt. Oslea.

f. **microcarpus** Prod. et Nyár. f. nova

Laciniis perigonii solum dimidia parte typicis.

H a b. D o b r o g e a: Monast. Cocos. — B u c o v i n a: Câmpulung.

× **R. intercedens** Rech. (*crispus* × *stenophyllus*) ssp. **aradensis** Prod. ssp. hybr. nova.

Planta magna, — 1 m alta, valde ramificata, ramis et foliis elongatis. Ad *R. crispum* accedens; habitu, ramificatione et foliis repando-crispatis, valde angustatis, fere linearibus, ad *R. stenophyllum* vergens.

H a b. C r i ș a n a: In silva Ciala prope opp. Arad.

× **R. Grintzeseni** Prod. sp. hybr. nova = *alpinus* × *sanguineus*.

Planta compluribus characteris ad *R. sanguineum* accedit. Radix tenuior quam in *R. alpino*, nec repens, caulis itidem tenuior, folia ± iis *R. sanguinei* similia, exceptis radicalibus cordato oblongis, apice obtusis, ac petiolo quam

lamina longiore. Ad *R. alpinum* inflorescentia cylindrica densiore accedit, sed verticillis appropinquatis et valvis majoribus differt.

H a b. B u c o v i n a: Dorna Căndrenilor (Herb. G. Grinț. Buc.). Legit Gh. Grintzescu, in cuius honorem planta dedicata est.

× *R. erubescens* Simk. f. *typicus* Nyár. ex Prod. — × *R. erubescens* Simk. f. *typicus* Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 169, tab. 23, fig. 17, cum diagn. hung.

Valvae (phylla interna perigonii fructiferi) callosae, inaequales, parvae vel parum evolutae, basin versus dentatae. Haec forma hybrida *R. obtusifolii* ssp. *transiens* esse videtur.

× *R. Gusuleacii* Prod. nova comb. — *R. Gusuleacii* Prod. Fl. p. det. pl. Rom. I, ed. II (1939) 247, cum descr. rom. = *aquaticus* × *Hydrolapathum* × *confertus*?

Caulis evidenter strictus, intus cavus vel in parte superiore plenus, 48—60 (—90) cm altus, apicem versus una cum ramis tenuibus et rigidis erectus. Folia caulina et radicalia longe petiolata, lamina 25 cm longa et (ad basin), 9,5 cm lata, cordato-triangularia, basin versus repando-crispula, margine undulato-crispula. Folia caulina ± breviter petiolata, cordato- vel oblongo-cordato-triangularia, lamina 9,5—13 cm longa, 4,5—6 cm lata, superiora lanceolata, 8 cm longa et 1,7 cm lata. Omnia folia crassa, carnosa, ad marginem et basin undulato-crispata, supra glabra, dorso imprimis ad nervos ± pilosa. Inflorescentia 26—34 cm longa, plerumque ad basin solum bracteata, raro foliolis parvis ad locum insertionis ramorum fixis; verticillis efoliatis, laxis, pedicellis articulatis perianthio longioribus. Valvae perianthii internae circa 3 mm longae et 2 mm latae.

H a b. B u c o v i n a: Vatra Dornei. — Dedicata in honorem prof. botan. bucureștiensis M G u ș u l e a c qui primus plantam hybridam inter species *R. aquaticus*, *R. Hydrolapathum* et *R. confertum* observavit.

× *R. Buianus* Prod. sp. hybr. nova = *pulcher* × < *sanguineus*.

Radix fusiformis. Caulis erectus, profunde sulcatus, glaber, copiose ramosus, ramis tenuibus, longis, rite arcuatis, divaricatis, non confertis. Folia caulina inferiora florendi tempore emarcida, sequentia petiolata vel truncata, acuta, media et superiora petiolata, late lanceolata, ramealia lanceolata, margine ± undulata, apice acuta, dorso et ad nervos scabre pilosa. Verticilli distantes circa septemflori, non foliosi vel rarissime ad basin foliolo praediti, pedicellis 2—4 mm longis, ad basin articulatis. Valvae perianthii triangulares oblongae, apice acutae, basin versus reticulatae, una tantum callo parvo rubro pedita. Dentes valvarum 3—4, inaequales. Valvae externae dimidio minores quam internae, angustissimae. Solum individua sterilia vidimus.

H a b. O l t e n i a: ad pagum Leamna de Jos prope urbem Craiova.

O b s. *R. Buianus* ad *R. Brassaianum* Bih. accedit, differt autem ramis elongatis, pro maiore parte recurvatis, nonnunquam valde confusis, caulibus profunde sulcatis, verticillis non foliatis, valvis perianthii triangulari-oblongis, aegre reticulatis, tenuioribus et exigue denticulatis.

× *R. dobrogensis* Prod. sp. hybr. nova = *crispus* × *pulcher*.

Similis speciei *R. pseudopulcher* Hausskn. = *crispus* × *pulcher* secundum laciniās interiores perigonii valde anguste cordatas et secundum dentes laciniarum longiores et acutiores.

H a b. D o b r o g e a: inter pagos Igliza et Greci.

× *R. bucovinensis* Prod. sp. hybr. nova = *confertus* × *obtusifolius* var. *agrestis*.

A *R. conferto* indumentum glandulosum inflorescentiae et partis inferioris foliorum, a *R. obtusifolio* var. *agrestis* folia elongatiora, imprimis dentes longos et acutos laciniarum internorum perigonii, hereditate accepit.

H a b. B u c o v i n a: Suceava.

C H E N O P O D I U M L.

Ch. rubrum L. var. *semibotryoides* Prod. var. nova. — var. *pseudobotryoides* Wats. in Bab. Man. ed. VIII (1881) 301.? — Ic.; Pl. 79, fig. 6.

Folia utrinque ± canescentia, parva, e basi cuneata dein triangulari, apice obtusa vel acuta, margine sinuato-dentata, dentibus patentibus ac elongatis, plerumque uno latere ternis majoribus. Inflorescentia spiciformis, secundum caulem ac ramos disposita, bracteata vel foliosa, foliolis linearibus vel foliis caulinis similibus, plerumque dentatis. Caulis humilis, prostratus.

H a b. M u n t e n i a: in locis alcalinis fluminis Ialomița. — B a n a t u s: securdum fossam Bega.

var. *subbotryoides* Prod. var. nova. — *Ch. chenopodioides* (L.) Aellen, p. p. in *Ostenia* (1933) 98, p. p.

Folia opaca, rhombea, circa 6 cm longa et 4 cm lata, raro lanceolata, utrinque laete viridia, maturitate flavo-virescentia, nitida, margine integra vel parvo-dentata, dentibus 2—5, inferioribus majoribus, obtusis vel acutiusculis. Caulis plerumque erectus vel ascendens. Inflorescentia cymosa ramosa, elata, foliis dispersis vel non foliata, e parvis paucis glomerulis composita. Semina a laciniis perianthii separata, rotunda, 0,75 mm diam. lucida.

H a b. In societate *Phragmitis communis*, raro in locis liberis vel in salsis. T r a n s s i l v a n i a: Cluj ad lacum urbis. — C r i ș a n a: Șimand, Sânmărtin. O l t e n i a: Craiova, Balta Craioviței.

f. erectum Prod. f. nova.

Caulis erectus, 30—40 cm altus et aegre ramosus. Folia dentata, nitida.

Hab. Transsilvania: circa urbes Cluj et Dej. — Oltenia: Craiova, Balta Craioviței.

f. ramosissimum Prod. f. nova

Caulis crassus, robustus et iam a basi dense ramosus, ramis longis, terra parallelis ac horizontaliter patentibus.

Hab. Transsilvania: Cluj, ad lacum urbis.

Ch. glaucum L. f. **microphyllum** Prod. f. nova.

Foliis uniformibus, valde parvis, 0,5—1 cm longis.

Hab. Transsilvania: Cluj, ad vias urbis.

Ch. polyspermum L. f. **Porciusii** Prod. f. nova.

Foliis integerrimis, accurate rotundatis, omnibus oblongo-ellipticis.

Hab. Transsilvania: Rodna.

f. romanicum Prod. f. nova.

Foliis integerrimis $\pm$ obtusis vel acutis, magnis, coriaceis, lato-lanceolatis. Inflorescentia magis cymoso spicata. Planta robusta, rigida, sublignosa.

Hab. Muntenia: Lacul Sărat et Filipoiu prope opp. Brăila.

Ch. murale L. f. **dejense** Prod. f. nova.

Foliis rhomboideis, multo longioribus quam latis, basi cuneatis vel lato-cuneatis inaequaliter et profunde dentatis, dentibus latis et magnis, apicibus acuminatis. Inflorescentia lateralis et terminalis laxo cymosa.

Hab. Transsilvania: Dej, ad viam ferream.

Ch. hybridum L. f. **timisense** Prod. et Buia, f. nova.

Foliis non lobatis, rhomboideis, longe acuminatis.

Hab. Banatus: Timișoara.

f. paucilobatum Prod. f. nova.

Foliis solum 1—2 lobatis, apicibus obtusis.

Hab. Transsilvania: Cluj.

Ch. urbicum L. f. **robustum** Prod. f. nova.

Planta robusta, 1—2 m alta, caulibus crassis, foliis valde magnis.

Hab. Transsilvania: Rodna, Cluj.

Ch. opulifolium Schrad. f. **glomeratum** Prod. f. nova.

Floribus magnis, in glomerulis rotundis dispositis. Foliis crassis magnisque, lato-lobatis.

Hab. Transsilvania: inter oppid. Cluj et pag. Someșeni.

Ch. album L. ssp. **lobatum** Prod. ssp. nova.

Foliis aequaliter lobatis, lobis latis, crenatis vel dentatis. Caulibus $\pm$ flexuosis, glabris, $\pm$ flavo-viridibus.

H a b. M u n t e n i a: circa oppidum București.

ssp. **lobatum** Prod. f. **bucurestiense** Prod. f. nova. — Ic.: Pl. 79, fig. 1.
Dentes foliorum variabiles, dum ad ssp. *lobatum* uniformes.

H a b. M u n t e n i a: circa oppidum București.

ssp. **hastatum** (Klinggr.) Murr. f. **Morarii** Prod. f. nova.

Lobum medium elongato dentatum, dentibus triangularibus; planta glauca.

H a b. M u n t e n i a: București.

Ch. strictum Roth f. **pygmaeum** Prod. f. nova.

Planta pusilla, gracilis, 5—7 cm longa, filiformis, 3—4 nodis fructiferis praedita. Foliis obtusis, petiolo ad 7 mm longo, lamina ovata vel lanceolato-ovata —10 mm longa. Caulibus spica 10 mm longa terminatis. Semina parva vel nitida.

H a b. M u n t e n i a: București, Parcul Domeniilor.

f. **simplex** Prod. f. nova

Caulibus simplicibus non ramosis, 15—30 cm altis. Foliis tenuibus, lato-anceolatis, integerrimis, raro pauce dentatis.

H a b. D o b r o g e a: Mangalia.

f. **typicum** Nyár. ex Prod. — *Ch. strictum* Roth. f. *typicum* Nyár. Kv. fl. 3 (1942) 182, cum diagn. hung.

Foliis plerumque bis longioribus quam latis, marginibus integris, nervis lateralibus $\pm$ marginibus parallelis.

H a b. T r a n s i l v a n i a: Sângeorz-Băi, Cluj. C r i ș a n a: Careii-Mari, Satu Mare.

f. **microphyllum** Prod. f. nova.

Foliis parvis, 1—1,5 cm longis, 0,5 cm latis, laete viridibus, ovatis, integerrimis.

H a b. M u n t e n i a: București.

f. **Krasani-viride** Prod. f. nova.

Foliis rhombeis margine crenatis. Inflorescentia interrupta ut in ssp. *viridi*.

H a b. D o b r o g e a: Mangalia.

var. **olteniense** Prod. var. nova.

Foliis rhombeis, manifeste trilobatis, margine integris, olivace-viridibus, caule rubro-striato, ramis tenuibus, inflorescentia spiciformi.

H a b. O l t e n i a: Craiova, Parcul Poporului.

× **Ch. Borbasii** Murr = *album* × *opulifolium* f. *traussilvanicum* Prod. f. nova.
Differt a specie typica lobis triangularibus acutis, sinibus loborum aegre rotundatis, folii apice aegrius obtuso. In specie *Ch. Borbasii* Murr lobi obtusiores, sinus loborum rotundiores, folii apices rotundati. Nostra exemplaria potius ad exemplaria *Ch. Cernburgensis* Murr spectant.

H a b. T r a n s s i l v a n i a: in compluribus locis: Cluj, Bistrița, Sângiorz Băi, Teaca.

f. **napocense** Prod. f. nova.

Foliis inferioribus et mediis lato-rhomboidalibus, ± aequaliter longis et latis, basin versus lato-cuneatis, apice rotundatis, dentibus numerosis.

H a b. T r a n s s i l v n i a: Cluj.

Ch. tridentinum Murr f. *craiovense* Prod. f. nova.

Caulibus striato-rubris. Folia carnosae, triangularia, supra virescentia, subtus glauca, margine acute-dentata. Glomeruli inflorescentiae magni.

H a b. O l t e n i a: Craiova, Parcul Poporului.

× **Ch. pseudostriatum** Zschacke var. *scopiforme* Prod. nova comb.—*Ch. striatum* (Kraš.) Murr var. *scopaeformis* Prod. Fl. p. det. pl. Rom. II, ed. II (1939) in Add. tomi I. 1 et 2, pag. 13, cum descr. rom.

A var. *semilanceolatum* Nyár. ramis a basi foliorum bene evolutis ac numerosis, nec non colore foliorum et petiolorum rubro differt; idem color ad nervum primum, raro secundarios transit. Folia lanceolata, margine integra vel repando-dentata, apice acuta vel obtusiuscula.

H a b. T r a n s s i l v a n i a: Cluj ad rivulum «Morii».

× **Ch. hajongardense** Prod. et Nyár. sp. hybr. nova = *album* ssp. *viride* × *strictum*.

Similis *Ch. pseudostriato* Zschacke, a quo pedunculis valde longis, glomerulis remotis, inflorescentiis laxis discrepat.

H a b. T r a n s s i l v a n i a: Cluj.—M u n t e n i a: Ostrov-Canal, Halta Sabaru in silva Bufteanca.—Dobrogea; I. G. Duca, Mahmudia. — M o l d a v i a: Petricani, Piatra Neamț.

× **Ch. ialomitzense** Prod. sp. hybr. nova = *album* ssp. *viride* × *opulifolium*.

A *Ch. albo* ssp. *viride* colorem viridiorem et glomerulos inflorescentiae diversos, postea a *Ch. opulifolio* formam foliorum habet.

H a b. M u n t e n i a: Ialomita in Ostrov.

× **Ch. subhastatiforme** Prod. sp. hybr. nova = *album* f. *subhastatum* × *opulifolium*.

Habitu fere ex toto *Ch. opulifolio* accedit, sed folia fere eadem ac in *Ch. albo* f. *subhastato*. Lamina foliorum 5 cm longa, 4,5 cm lata. Dentes foliorum margine inaequales, sed sat numerosi.

H a b. T r a n s s i l v a n i a: Cluj ad vias in rudatis.

O B I O N E Gaertn.

O. pedunculata (Grufb.) Moq. f. **verruculosa** Morariu f. nova.

Bracteis obcordatis, majoribus in fructu verrucoso-tuberculatis.

H a b . **M u n t e n i a** : in locis salsis ad stationem balneam Lacul Sărat, prope urbem Brăila.

A T R I P L E X L.

A. littoralis L. f. **gracilis** Morariu f. nova.

Caulis erectus, simplex vel paulo ramosus. Planta humilior, 15—30 cm longa.

H a b . **T r a n s s i l v a n i a** : in locis salsis, Turda, Petroșani.

f. **elongata** Morariu f. nova.

Caulis erectus ramosus, ramis erectis virgatisve, plerumque alternis, rarius oppositis.

H a b . **T r a n s s i l v a n i a** : Șomfalău prope urbem Bistrița, Cluj.
— **M o l d a v i a** : Iași-Mârzești.

f. **elata** Morariu f. nova.

Caulis ramosus, ramis lateralibus expansis, sub angulo recto insertis. Foliis latissimis in dimidio inferiore.

H a b . **T r a n s s i l v a n i a** : Cluj, ad marginem viae ferrae ad pagum Cordoș. **M o l d a v i a** : in salsis ad Podu Iloaei prope Iași.

A. hastata L. f. **ovata** Morariu f. nova.

Foliis ovatis vel ovato lanceolatis, non hastatis, nonnullis e minoribus hastatis vel unidentatis. Aliquot exemplaria sine denticulos basales, habitu a specie typica valde differunt. Videlicet unitatem systematicam constituit,

H a b . **T r a n s s i l v a n i a** : in salsis ad pagum Mogoșeni. — **M o l d a v i a** : Iași.

C E R A T O C A R P U S L.

C. arenarius L. var. **typicus** Morariu var. nova.

Ramis follis fructibosque canescentibus vel albido-tomentoso-hirsutis.

H a b . **D o b r o g e a** : Agiea.

C A M P H O R O S M A L.

C. ovata W. et K. f. **typica** Morariu f. nova.

Planta annua vel biennis, altior, usque ad 30 cm. Caulis ascendens vel erectus, ramosus et elatior.

H a b . In omnibus provinciis frequens.

AMARANTUS L.

A. retroflexus L. var *tenuis* Morariu var. nova.

Caulis humilior, 5—30 cm altus, dense pilosus. Folia petiolata, ovata, ovato-rhomboidea, obtusa vel paulum emarginata, marginibus integerrimis vel crispulis in petiolum vix attenuata, subtus proeminenter dense reticulato-nervosa, pilosa. Bracteae parvae, subaequantes vel ad flores femininos breviores, nonnullae paulum longiores, spinoso-acuminatae. Flores 1,5—4 mm longi. Heteranthia frequens. Obveniunt in sequentibus formis:

f. *brevibracteatus* (Nyár.) Morariu comb. nova.

Flores minores, 1—2,5 mm longi. Bracteae perigonio breviores. Spicae magis tenues.

Hab. Banatus: in cultis ad urbem Timișoara.

f. *glomeratus* Morariu f. nova.

Flores majores, 3—4 mm longi, in spicis densis glomerati.

Hab. Muntenia: in ruderalis sterilibus urbis București.

A. blitoides S. Wats. f. *rufescens* Morariu f. nova.

Capsulis fructuum, bracteis et perigonii foliis, etiam caulibus, foliisque partim rufescentibus.

Hab. Muntenia: in ruderalis arenosis urbis București.

f. *typicus* Morariu f. nova

Folia ovata vel spatulata, obtusa, mucronata, magna, laxiora vel subglomerata. Lamina foliorum 12—25 mm longa.

Hab. Transsilvania.: ad pagum Salva. — Muntenia: București.

× *A. dobrogensis* Morariu sp. hybr. nova = *albus* × *blitoides*.

Planta annua, habitu simili *Amaranto albo*. Caules longe repentes, copiosi. Folia obovato-oblonga, albo-cartilagineo-marginata. Bracteae perigonio longiores, spinescentes. Flores numerosi steriles. Perigonii phylla plerumque 3, raro 4 vel 5. Capsula ellipsoidea. Laciniis perigonii basin versus incrassatis, ab *Amaranto albo* discrepat. Ab *Amaranto blitoides* forma foliorum, bracteis femininis perigonio longioribus, laciniis perigonii plerumque 3, nec non capsula runcinata differt.

Hab. Dobrogea: ad marginem viae ad pagum Smârdanul Nou, prope flumen Danubium.

FAGOPYRUM Gaertn.

Sectio III Sarmientosa I. Grintz. Sect. nova.

Plantae lignosae, volubiles. Folia ovato-cordiformia vel hastata. Inflorescentia paniculata, multiflora, floribus parvis. Styli brevissimi, stigma trilobum Embryo lateralis cotyledonibus angustis linearibus, planis.

INDEX ALFABETIC

al elaselor, ordenelor, familiilor, genurilor și speciilor cu sinonimiile lor

<i>Abies</i> Hill.	160	<i>Amarantus</i> <i>Reverchoni</i> Uline et Bray	599
» <i>alba</i> Mill.	161	» <i>sanguineus</i> L.	590
» <i>pectinata</i> Lam. et DC.	161	» <i>scandens</i> L. f.	605
<i>Acetosa pratensis</i> Mill.	388	» <i>strictus</i> Willd.	589
<i>Acrostichum ilvense</i> L.	92	» <i>sylvestris</i> Desf.	599
» <i>septentrionale</i> L.	126	» × <i>Theveneau</i> Deg. et	
» <i>Thelypteris</i> L.	97	» Thell.	607
<i>Aizoaceae</i> A. Br.	613	» <i>viridis</i> L.	603
<i>Albersia blitum</i> Kunth	603	<i>Angiospermae</i>	188
» <i>prostrata</i>	603	<i>Arthrocnemum glaucum</i> Auct. rom.	572
<i>Allionia nictaginea</i> Michx.	613	<i>Aspidium affine</i> Fisch. et Mey.	103
<i>Allosorus</i> Bernh.	145	» <i>alpestre</i> Hoppe	145
» <i>crispus</i> (L.) Bernh.	145	» <i>angulare</i> Kit.	118
<i>Alnus</i> Gaertn.	210	» <i>attenuatum</i> Laubenb.	103
» <i>glutinosa</i> Gaertn.	211	» × <i>Bicknellii</i> Christ.	123
» <i>incana</i> L.	212	» <i>Braunii</i> Spenn.	121
» × <i>pubescens</i> Tausch	217	» <i>dilatatum</i> Sm.	108
» <i>viridis</i> (Chaix) Lam. et DC.	216	» <i>Dryopteris</i> Baumg.	113
<i>Amarantaceae</i> Juss.	583	» <i>Filix-femina</i>	139
<i>Amarantus</i> L.	584	» <i>Filix-mas</i>	101
» <i>albus</i> L.	594	» <i>hastulatum</i> (Ten.) O.Ktze.	121
» <i>angustifolius</i> Lam.	599	» <i>illyricum</i> Borb.	123
» <i>ascendens</i> Lois.	603	» <i>lobatum</i> Sw.	118
» <i>blitoides</i> S. Wats.	598	» <i>Luersseni</i> Dörf.	121
» <i>Blitum</i> L.	599	» <i>paleaceum</i> D. Don	102
» <i>caudatus</i> L.	590	» <i>Phegopteris</i> Baumg.	115
» <i>chlorostachys</i> Willd.	589	» <i>pilosum</i> Schur	118
» <i>commutatus</i> Kerner	603	» <i>remotum</i> A. Br.	110
» <i>crispus</i> (Lesp. et Thév.)	605	» <i>spinulosum</i> Sw.	108
» <i>Terraciano</i>	605	<i>Asplenium</i> L.	125
» <i>cruentus</i> L.	590	» <i>Adiantum-nigrum</i> L.	136
» <i>deflexus</i> L.	604	» <i>adulterinum</i> Milde	132
» <i>Delilei</i> Richt. et Lor.	593	» <i>Breynii</i> Retz.	127
» <i>dobrogensis</i> Morariu	607	» <i>Ceterach</i> L.	124
» <i>hecticus</i> Willd.	589	» <i>cuneifolium</i> Viv.	136
» <i>hybridus</i> L.	586	» <i>dacicum</i> Borb.	136
» <i>hypochondriacus</i> L.	586	» <i>Forsteri</i> Sadl.	136
» <i>laetus</i> Willd.	586	» <i>germanicum</i> Weiss	127
» <i>lividus</i> L.	600	» <i>Harovii</i> Godr.	132
» <i>microphyllus</i> Trevis.	600	» <i>Hussknechtii</i> God. et Reut.	135
» <i>oleraceus</i> L.	603	» <i>lepidum</i> Presl	136
» × <i>Ozanonii</i> Thell.	594	» <i>Matthioli</i> Gasparrini	134
» <i>paniculatus</i> L.	590	» <i>Onopteris</i> L.	137
» <i>pátulus</i> Bertol.	590	» <i>Ruta-muraria</i> L.	133
» <i>prostratus</i> Balb.	605	» <i>Scolopendrium</i> L.	138
» <i>retroflexus</i> L.	591	» <i>septentrionale</i> (L.) Hoffm.	126

<i>Asplenium Trichómanes</i> L.	131	Betulácea C. A. Agardh	189
» <i>viride</i> Huds.	127	<i>Biota orientális</i> Endl.	178
<i>Athýrium</i> Roth	82	<i>Bléchnum</i> L.	123
» <i>alpestre</i> (Hoppe) Rylands	145	» <i>Spicant</i> (L.) Sm.	124
» <i>Filix-fémína</i> (L.) Roth	139	<i>Blitum acuminátum</i> Koch	507
<i>Átriplex</i> L.	538	» <i>capitátum</i> L.	503
» <i>acuminata</i> M. B.	541	» <i>polymórphum</i> var. <i>glomerulá-</i> <i>tum</i> Moq.	507
» » W. et K.	542	» <i>rúbrum</i> Rehb.	504
» <i>alba</i> Scop.	554	» <i>virgátum</i> L.	500
» <i>angustifolia</i> Sm.	548	<i>Botrychium</i> Sw.	74
» <i>campestris</i> Koch ez Ziz.	547	» <i>Lunária</i> (L.) Sw.	75
» <i>deltoidéa</i> Babingt.	550	» <i>Matricáriæ</i> (Schrank)	79
» <i>diffusa</i> Ten.	556	» <i>matricariaefólium</i> A. Br.	79
» <i>erecta</i> Huds.	549	» <i>multifidum</i> (S. G. Gmel.)	79
» <i>foliolósa</i> Link	554	» <i>Rupr.</i>	79
» <i>hastata</i> L.	549	» <i>ramósum</i> (Roth) Aschers.	79
» <i>horténsis</i> L.	541	» <i>silestacum</i> Kirschl.	79
» <i>incisa</i> M. B.	555	» <i>virginianum</i> (L.) Sw.	80
» <i>laciniata</i> L.	554	<i>Broussonétia</i> L'Hérit.	327
» <i>littoralis</i> L.	543	» <i>papyrifera</i> (L.) L'Hérit.	327
» <i>marina</i> L.	544	<i>Bryóphyta</i>	18
» <i>microspérma</i> W. et K.	553	<i>Cactácea</i> Lindl.	616
» <i>nitens</i> Schkuhr	542	<i>Camphorósma</i> L.	558
» <i>oblongifolia</i> W. et K.	547	» <i>ánnua</i> Pall.	558
» <i>oppositifolia</i> DC.	553	» <i>monspeliaca</i> L.	561
» <i>pátula</i> L.	548	» <i>ovata</i> W. et K.	558
» <i>pedunculára</i> Grufb.	536	<i>Cannabinácea</i> Lindl.	331
» <i>portulaccides</i> Pall.	537	<i>Cánnabis</i> L.	335
» <i>rectroa</i> D'Urv.	556	» <i>sativa</i> L.	335
» <i>rósea</i> L.	553	<i>Carpinus</i> L.	190
» <i>rubra</i> Cr.	542	» <i>Betulus</i> L.	191
» <i>ruderális</i> Wallr.	553	» <i>Carpinizza</i> Kit.	191
» <i>seriata</i> Huds.	544	» <i>duinénsis</i> Scop.	195
» <i>tatarica</i> L.	554	» <i>edéntula</i> W. et K.	195
» <i>tataricum</i> Schkuhr	547	» <i>intermédia</i> Wierzb.	191
» <i>trianguláris</i> Willd.	550	» <i>orientális</i> Mill.	195
» <i>verrucifera</i> M. B.	537	» <i>Ostrya</i> L.	190
<i>Azólla</i> Lam.	153	<i>Castánea</i> Adans.	218
» <i>caroliniana</i> Willd.	153	» <i>sativa</i> Mill.	218
» <i>filiculoides</i> Lam.	154	» <i>vulgáris</i> Lam.	218
<i>Arýris Ceratcídes</i> L.	556	<i>Celósia</i> L.	583
<i>Bássia</i> All.	561	» <i>argentea</i> L.	584
» <i>hirsuta</i> (L.) Aschers.	562	» <i>cristata</i> L.	584
» <i>sedoides</i> (Pall.) Aschers.	562	<i>Céltis</i> L.	348
<i>Beta</i> L.	488	» <i>austrális</i> L.	348
» <i>trigyna</i> W. et K.	489	» <i>occidentális</i> L.	349
» <i>vulgáris</i> L.	489	<i>Centrospérmae</i>	480
<i>Bétula</i> L.	202	<i>Ceratocárpus</i> L.	557
» <i>alba</i> L.	204, 208	» <i>arenárius</i> L.	557
» » Roth	209	» <i>salinus</i> Pall.	536
» <i>Aschersoniana</i> Hay.	209	<i>Cereus</i> Haw.	623
» <i>carpática</i> W. et K.	209	» <i>flagellifórmis</i> Mill.	623
» <i>humilis</i> Schrank	204	» <i>geométrizans</i> Mart.	624
» × <i>hýbrida</i> Bechst.	209	<i>Céterach</i> Adans	124
» <i>incána</i> L.	212	» <i>alpinum</i> DC.	92
» <i>nána</i> L.	203	» <i>officinárum</i> (L.) Lam.	124
» <i>oycowiënsis</i> Rehb. non Bess.	204	<i>Chamaecýparis</i> Spach	178
» <i>pendula</i> Roth.	204	» <i>Lawsoniana</i> (Murr.) Parl.	181
» <i>pubescens</i> Ehrh.	208	<i>Chenopodácea</i> Less.	480
» <i>verrucósa</i> Ehrh.	204	<i>Chenopódium</i> L.	493
» × <i>Warnstorffii</i> C. K. Schneid.	210	» <i>acutifólium</i> Sm.	515
» × <i>Zimpellii</i> Junge	210		

- Chenopodium album* L. 520
- » *album* × *opulifolium* Murr 533
- » *album* × *strictum* Murr 530
- » *ambrosioides* L. 495
- » *blitoides* Lej. 507
- » Bónus-Henricus L. 499
- » × *Borbasii* Murr 533
- » *botryodes* Sm. 504
- » *Botryoides* var. *gracile* Raf. 477
- » *Bótrys* L. 496
- » *cándicans* Lam. 522
- » *capitatum* (L.) Aschers. 503
- » *chenopodioides* (L.) Aellen 504
- » × *complicatum* Nyár. 535
- » *concatenatum* Thuill. 524
- » *crassifolium* Hornem. 504
- » *foetidum* Schrad. 499
- » *foliosum* (Much.) Aschers. 500
- » *glaucum* L. 508
- » *glomerulosum* Rehb. 522
- » × *hajongardense* Prod. et Nyár. 533
- » *hirsutum* L. 562
- » *humile* (Hook.) 507
- » *hybridum* L. 515
- » × *ialomitzense* Prod. 535
- » *interjectum* Murr 528
- » *laciniatum* Murr 523
- » *maritimum* L. 575
- » *murale* L. 515
- » *opulifolium* Schrad. 519
- » *opulifolium* × *striatum* Murr 534
- » *paganum* Rehb. 524
- » *pedunculare* Bertol. 524
- » *platyphyllum* Issler 520
- » *polyspermum* L. 511
- » *praeacutum* Murr 523
- » *Preissmanii* Murr 534
- » *pseudomurale* Murr 524
- » *pseudopulifolium* (Scholz) Nyár. 529
- » × *pseudostriatum* 530
- » *pygmaeum* Menyh. 507
- » *Rohlenae* Murr 512
- » *rubrum* L. 504
- » *salsum* L. 576
- » *Schraderianum* Schult. 499
- » × *Schulzeanum* Murr 530
- » *Scoparia* L. 567
- » *serotinum* Torner 530
- » *striatum* (Kraš.) Murr 527
- » *striatum* × *album* (Ch. pseudo-Borbasii) Murr 528
- » *striatum* × *opulifolium* Murr 534
- » *striatifolium* Murr 527
- » *strictum* Roth 527
- » × *subhastatifolium* Prod. 535
- Chenopodium suecicum* Murr 524
- » × *tridentinum* Murr 534
- » *urbicum* L. 516
- » *virgatum* (L.) Ambrosi 503
- » *viride* β. *concatenatum* Lois. 524
- » *Vulvária* L. 529
- » *Wolffii* Simk. 511
- Coniferales 155
- Comandra Nutt. 360
- » *elegans* (Roch.) Rehb. f. 360
- Corispermum L. 568
- » *canescens* Kit. 569
- » *hyssopifolium* L. 569
- » *Marschalii* Stev 570
- » *nitidum* Kit. 569
- » *purpurascens* Host 570
- Corylus L. 197
- » *Avellana* L. 198
- » *Colurna* L. 197
- » *maxima* Mill. 202
- » *pontica* C. Koch 197
- » *tubulosa* Willd. 202
- Cryptogramme crispa* 145
- Cupressaceae F. W. Neger 177
- Cupressus disticha* L. 176
- » *Lawsoniana* A. Murr. 181
- » *sempervirens* L. 187
- Cystopteris Bernh. 82
- » *Filix-fragilis* (L.) Borb. 85
- » *fragilis* (L.) Bernh. 85
- » *Huteri* Haussm. 89
- » *leucosoria* Schur. 90
- » *montana* (Lam.) 91
- » *regia* (L.) Presl 90
- » *sudetica* A. Br. et Milde 90
- » *transilvanica* Schur 89
- Dicotyledoneae 188
- Dryopteris Adans. 96
- » *austriaca* (Jacq.) Woynar 108
- » × *Borbasii* Litard. 110
- » *cristata* (L.) A. Gray 104
- » *Filix-mas* (L.) Schott 101
- » *Linnaeana* C. Christens. 113
- » *Oreopteris* (Ehrh.) Maxim. 98
- » × *remota* (A. Br.) Hay. 110
- » *spinulosa* (O. F. Müll.) O. Ktze 107
- » × *subaustriaca* Rothm. 110
- » *Thelypteris* (L.) A. Gray 97
- Echinocactus Link et Otto 629
- » *electracanthus* Lem. 629
- Echinocereus Engelm. 626
- » *Scheeri* Lem. 626
- Echinopsilon hirsutum* Moq. 562
- » *sedcides* Moq. 562
- Echinopsis Zucc. 625
- » *campylacantha* R. Mey. 626
- Ephedra L. 187
- Ephedra distachya* L. 187
- » *monostachya* L. 187

<i>Ephedra vulgaris</i> Rich.	187	Ginkgoaceae Engl.	155
Ephedraceae Rechb.	187	Ginkgoales	155
Epiphyllum Haw.	624	Ginkgo L.	155
» <i>truncatum</i> Haw.	624	» <i>biloba</i> L.	155
Equisetaceae L. C. Rich.	46	Gnetales	187
Equisetales	46	Gymnospermae	154
Equisetum L.	46		
» <i>arvense</i> L.	59	Hablitzia M. B.	488
» <i>capillare</i> Hoffm.	48	» <i>tamnoides</i> M. B.	488
» <i>eburneum frondescens</i> A. Br.	53	<i>Halimocnemis crassifolia</i> C. A. Mey.	583
» <i>eburneum serotinum</i> A. Br.	56	» <i>Volvex</i> C. A. Mey.	582
» <i>Heleocharis</i> Ehrh.	65	<i>Halimus pedunculatus</i> Wallr.	536
» <i>hiemale</i> L.	68	Halocnemum M. B.	572
» <i>latidens</i> Schur	72	» <i>strobilaceum</i> (Pall.) M.B.	572
» <i>limosum</i> L.	65	Humus L.	331
» <i>× littorale</i> Kuhl. et Rupr.	66	» <i>japonicus</i> Sieb. et Zucc.	335
» <i>majus</i> Gars.	51	» <i>Lupulus</i> L.	332
» <i>maximum</i> Lam.	51	Hydropteridales	150
» <i>× Moorei</i> Newm.	73		
» <i>palustre</i> L.	61	Isoetaceae Trevis.	42
» <i>pannonicum</i> Kit.	68	Isoetales	42
» <i>polystachyum</i> Brückn.	66	Isóetes L.	45
» <i>pratense</i> Ehrh.	51	» <i>echinosporum</i> Durieu	45
» <i>ramosissimum</i> Desf.	67	» <i>lacustris</i> L.	45
» <i>serotinum</i> Schur	72	Juglandaceae Lindl.	260
» <i>silvaticum</i> L.	47	Juglandales	260
» <i>Telmateja</i> Ehrh.	52	Juglans L.	261
» <i>uliginosum</i> Mühlb.	66	» <i>nigra</i> L.	262
» <i>variegatum</i> Schleich.	72	» <i>regia</i> L.	261
Eurótia Adans.	556	Juniperus L.	181
» <i>ceratoides</i> (L.) C. A. Mey.	556	» <i>communis</i> L.	182
Euxólus <i>crispus</i> Lesp. et Thév.	605	» <i>intermedia</i> Schur	182
» <i>deflexo-crispus</i> Thév.	607	» <i>Kanitzii</i> Csátó	183
» <i>deflexus</i> A. Gray	601	» <i>lusitanica</i> Mill.	184
» <i>purpurascens</i> Moq.	603	» <i>nana</i> Willd.	183
		» <i>Sabina</i> L.	183
Fagaceae A. Br.	217	» <i>sibirica</i> Lodd.	183
Fagales	189	» <i>virginiana</i> L.	184
Fagopyrum Gaertn.	470	<i>Jóxylon pomiferum</i> Raf.	327
» <i>baldschuanicum</i> (Rgl.) H. Gross	476		
» <i>carinatum</i> Mneh.	474	Kóchia Roth	563
» <i>Convólvulus</i> (L.) H. Gross	474	» <i>arenaria</i> Roth	564
» <i>dumetorum</i> (L.) Schreb.	475	» <i>hirsuta</i> Nolte	562
» <i>esculentum</i> Mneh.	473	» <i>laniflora</i> (Gmel.) Borb.	564
» <i>× heterocarpum</i> (Beck) Kuntzei Beck	476	» <i>prostrata</i> (L.) Schrad.	563
» <i>multiflorum</i> (Thunb.) J. Grintz.	476	» <i>scoparia</i> (L.) Schrad.	567
» <i>sagittatum</i> Gilib.	473	» <i>sedoides</i> Schrad.	562
» <i>tataricum</i> (L.) Gaertn.	474	» <i>trichophila</i> Hort.	568
Fagus L.	219	<i>Lápathum silvestre</i> Lam.	418
» <i>orientalis</i> Lipsky	224	Lárix Mill.	164
» <i>silvatica</i> L.	220	» <i>decidua</i> Mill.	164
» <i>× táurica</i> Popl.	224	» <i>europaea</i> Hort.	164
Ficus L.	328	» <i>leptolepis</i> Gord.	167
» <i>Cárica</i> L.	328	» <i>polonica</i> Racib.	167
Filicales	80	» <i>sibirica</i> Ldb.	167
		<i>Lástrea Filix-más</i> Presl.	102
		Leuchtenbergia Hook. et Fisch.	623
		» <i>principis</i> Hook. et Fisch.	623
		Libócedrus <i>decurrens</i> Torrey	187
		Loranthaceae Don	373

- Loranthus L. 374
 » europaeus Jacq. 374
 Lycopodiaceae L. C. Rich. 31
 Lycopodiales 31
 Lycopodium L. 31
 » alpinum L. 38
 » anceps Wallr. 39
 » annotinum L. 34
 » Chamaecyparissus A. Br. 39
 » clavatum L. 37
 » complanatum L. 39
 » denticulatum Baug. 41
 » helveticum L. 41
 » inundatum L. 38
 » selaginoides L. 41
 » Selago L. 32
 » tristachyum Pursh 39
 Maclura Nutt. 327
 » aurantiaca Nutt. 327
 » pomifera (Raf.) C. K. Schneid. 327
 Mamillaria Haw. 629
 » centricirra Lem. 630
 » pusilla DC. 630
 Marsiliaceae R. Br. 150
 Marsilia L. 150
 » natans L. 152
 » quadrifolia L. 151
 Matteuccia struthiopteris Todaro 95
 Mirabilis L. 612
 » Jalapa L. 612
 » nyctagenea (Michx.) Mac Mill. 613
 Mollugo L. 613
 » Cerviana (L.) Ser. 613
 » umbellata Ser. 613
 Montia L. 615
 » minor K. C. Gmel. 616
 » verna Neck. 616
 Moraceae Lindl. 322
 Morocarpus foliosus Mueh. 500
 Morus L. 325
 » alba L. 325
 » nigra L. 326
 » papyrifera L. 327
 Nephrodium dilatatum Desv. 108
 » montanum Baker 98
 » spinulosum Strempel 107
 Notholaena R. Br. 146
 » Marantae R. Br. 146
 Nyctaginaceae Lindl. 612
 Obione Gaertn. 536
 » pedunculata (Grufb.) Moq. 536
 » portulacoides Moq. 537
 » verrucifera Moq. 537
 Onoclea Struthiopteris Hoffm. 95
 Ophioglossaceae R. Br. 73
 Ophioglossales 73
 Ophioglossum L. 73
 » vulgatum L. 74
 Opuntia Haw. 620
 Opuntia Ficus-indica Mill. 621
 » imbricata DC. 621
 » Rafinesquii Engelm. et Bigel 620
 Orthosporum rubrum β glomeratum Wallr. 507
 Osmunda L. 80
 » crispa L. 145
 » Lunaria L. 75
 » multifida S. G. Gmel. 80
 » ramosa Roth 79
 » regalis L. 81
 » Spicant L. 124
 » Struthiopteris L. 95
 » virginiana (L.) Sw. 80
 Osmundaceae Brongn. 80
 Ostrya Scop. 190
 » carpinifolia Scop. 190
 » italica Scop. 190
 » virginiana Koehne 190
 Oxybaphus nyctagineus (Mac Mill.) Sweet 613
 Oxyria Hill 434
 » digyna (L.) Hill 434
 Parietaria L. 355
 » chersonensis Grec. 359
 » lusitanica β chersonensis Láng 359
 » officinalis L. 356
 » ramiflora Mueh. 359
 » serbica Panč. 359
 Peiriskia L. 619
 » Bleo DC. 620
 Persicaria lapathifolia var. rubra S. F. Gray 460
 Petrosimonia Bge. 581
 » crassifolia (Pall.) Bge. 583
 » triandra (Pall.) Link 582
 Pharnaceum Cerviana L. 613
 Phegopteris Fée 110
 » Dryopteris Fée 113
 » polypodioides Fée 115
 » Robertiana (Hoffm.) 114
 Phyllocactus Link 625
 » Ackermanni Salm-Dick 625
 Phyllitis Hill 138
 » Scolopendrium (L.) Newm. 138
 Phytolaccaceae L. 607
 Phytolacca L. 607
 » acinosa Topa 608
 » » Roxb. 608
 » americana L. 611
 » decandra L. 611
 » esculenta Van Houtte 608
 Picea A. Dietr. 162
 » Abies (L.) Karst. 162
 » excelsa (Lam.) Link 162
 » montana Schur 163
 » pungens Engelm. 164
 » ougaris Lk. 162
 Pilocereus Lem. 624
 » Celsianus Lem. 624
 Pilularia L. 151

<i>Pilularia globulifera</i> L.	151
Pináceae Lindl.	159
<i>Pínus</i> L.	168
» <i>austriaca</i> Hoss	170
» <i>Banksiana</i> Lamb.	176
» <i>Cembra</i> L.	168
» <i>excelsus</i> Lam.	162
» <i>Laricio</i> Lapeyr.	170
» <i>Lárix</i> L.	164
» <i>montána</i> Mill.	175
» <i>Múghus</i> Scop.	175
» <i>Múgo</i> Turra	175
» <i>nigra</i> Arn.	170
» <i>Pallasiana</i> Auct. non Lamb.	170
» <i>ponderosa</i> Dougl.	176
» <i>Pumilio</i> Haenke	176
» <i>pyrenaica</i> Lapeyr.	170
» <i>silvestris</i> L.	171
» <i>Stróbus</i> L.	169
» <i>uliginosa</i> Auct.	172
<i>Pleurópterus cuspidatum</i> H. Gross	469
Polycnémum L.	483
» <i>arvense</i> L.	484
» <i>crassifolium</i> Pall.	583
» <i>Heuffelii</i> Láng.	487
» <i>inundatum</i> Schrank	487
» <i>május</i> A. Br.	483
» <i>pumilum</i> Hoppe	487
» <i>triandrum</i> Pall.	582
» <i>verrucosum</i> Láng	487
Polygonáceae Lindl.	379
Polygonáles	379
<i>Polýgonum</i> L.	437
» <i>alpéstre</i> Schur	464
» <i>alpinum</i> All.	468
» <i>amphibium</i> L.	462
» <i>angustifolium</i> Roth	455
» <i>arenarium</i> W. et K.	449
» <i>aviculare</i> L.	443
» <i>baldschuanicum</i> Rg.	476
» <i>Bellardi</i> Rechb.	450
» <i>bifórme</i> Wahlb.	459
» <i>Bistórta</i> L.	464
» <i>Brittingeri</i> Opiz	462
» <i>buxifolium</i> Nutt.	447
» <i>calcátum</i> Lindm.	448
» <i>× condensatum</i> F. Schultz	463
» <i>Convólulus</i> L.	474
» <i>cuspidatum</i> Sieb. et Zucc.	469
» <i>danubiále</i> Kern.	462
» <i>dúbium</i> c. <i>latifolium</i> A. Br.	455
» <i>g. angustifolium</i>	
» <i>A. Br.</i>	455
» <i>dumetórum</i> L.	475
» <i>eréctum</i> Roth	447
» <i>exannulátum</i> Beck	463
» <i>Fagopýrum</i> L.	473
» <i>× tatáricum</i>	
» <i>O. Ktze</i>	476
» <i>× Figerti</i> Beck	463
» <i>graminifólium</i> Wierzb.	448
» <i>× Hervleri</i> Beck	464

<i>Polygonum</i> × <i>hýbridum</i> Chaub.	463
» <i>Hydrópiper</i> L.	453
» <i>incánum</i> Schmidt	461
» <i>Kitaibelianum</i> Sadl.	453
» <i>lapathifólium</i> L.	459
» <i>lapathifolium</i> Auct.	461
» <i>maculátum</i> Raf.	456
» <i>marítim</i> L.	439
» <i>minus</i> Huds.	455
» <i>mite</i> Schrank	454
» <i>monspeliense</i> Guss.	450
» <i>multiflórum</i> Thunb.	476
» <i>neglectum</i> Bess.	448
» <i>nodosum</i> Pers.	459, 461
» <i>oleraceum</i> Schur	463
» <i>orientale</i> L.	469
» <i>pátulum</i> M. B.	450
» <i>Persicária</i> L.	456
» <i>procumbens</i> Glib.	447
» <i>ramiflórum</i> Janka	450
» <i>Rayi</i> Bab.	440
» <i>Roberti</i> Lois.	440
» <i>sachalinense</i> Schmidt	470
» <i>salsuginosum</i> Wallr.	444
» <i>Schurii</i> Fuss.	464
» <i>Sieboldii</i> Hort.	469
» <i>strictum</i> All.	455
» <i>× subglandulosum</i> Borb.	463
» <i>tenuiflórum</i> Presl	462
» <i>tomentosum</i> Schrank	461
» <i>undulátum</i> Murr	468
» <i>viviparum</i> L.	467
Polypodácea R. Br.	81
<i>Polypódium</i> L.	148
» <i>aculeátum</i> L.	117, 118
» <i>auritum</i> Willd.	150
» <i>austriacum</i> Jacq.	108
» <i>crístátum</i> L.	104
» <i>cynapiifolium</i> Hoffm.	86
» <i>Filix-femina</i> L.	139
» <i>Filix-más</i> L.	101
» <i>frágile</i> L.	85
» <i>Heleópterus</i> Borekh.	104
» <i>lobatum</i> Huds.	117
» <i>Lonchitis</i> L.	117
» <i>montanum</i> Lam.	91
» <i>oreópterus</i> Ehrh.	98
» <i>regium</i> L.	90
» <i>Robertianum</i> Hoffm.	114
» <i>setiferum</i> Föisk	118
» <i>spinulosum</i> O. F. Müll.	107
» <i>vulgare</i> L.	148
<i>Polýstichum</i> Roth em. Schott	116
» <i>× Bicknellii</i> Litard.	123
» <i>Braunii</i> (Spenn.) Fée	121
» <i>× illýricum</i> (Borb.)	
» <i>Hahne</i>	123
» <i>lobátum</i> (Huds.) Presl	117
» <i>Lonchitis</i> (L.) Roth	117
» <i>× Luerssenii</i> (Dörf.)	121
» <i>setiferum</i> (Forsk.)	
» <i>Woynar</i>	118
<i>Pópulus</i> L.	266

Populus alba L.	267
» <i>Bachoffenii</i> Rchb.	271
» <i>Bolleana</i> Lauche	268
» <i>canadensis</i> Mnh.	273, 274
» × <i>canescens</i> Sm.	271
» × <i>Eugenei</i> Simon Louis.	274
» <i>italica</i> Mnh.	273
» <i>lépida</i> Dode	271
» × <i>marilandica</i> Bosc	274
» <i>nigra</i> L.	272
» <i>nivea</i> Willd.	268
» <i>pyramidalis</i> Rozier.	273
» <i>regenerata</i> Schneid.	274
» × <i>regenerata</i> Henry et Elwes	274
» × <i>robusta</i> C. K. Schneid.	273
» × <i>serotina</i> Hartig	273
» <i>Simonii</i> Carr.	277
» <i>trémula</i> L.	268
Portulaca L.	614
» <i>grandiflora</i> Hook.	615
» <i>oleracea</i> L.	614
Portulacaceae Rchb.	614
Pseudotsuga Carr.	161
» <i>Douglasii</i> (Sab.) Carr.	161
» <i>glauca</i> Mayr.	162
» <i>taxifolia</i> (Lamb.) Britt.	161
Pteridium Scop.	146
» <i>aquilinum</i> (L.) Kuhn	146
Pteridophyta	21, 30
Pteris L.	146
» <i>aquilina</i> L.	146
» <i>lanuginosa</i> Bory	147
Quercus L.	224
» <i>arenaria</i> Borb.	238
» <i>aurea</i> Wierzb.	231
» <i>austriaca</i> Willd.	230
» <i>axillaris</i> Schur	235
» <i>Bedöi</i> Simk. et Fek.	256
» » Borb.	259
» <i>borealis</i> Michx.	226
» <i>borealis</i> (Heuff.) Simk.	237
» <i>brachyphylla</i> var. <i>platyloba</i> Borb.	249
» <i>Bruttia</i> Borb.	238
» <i>Budayana</i> Haberle	253
» × <i>budensis</i> Borb.	260
» <i>Budenziana</i> Borb.	259
» × <i>cazanensis</i> Paşcovschi	256
» <i>Céris</i> L.	229
» <i>condensata</i> Schur	235
» <i>conferta</i> Kit.	245
» <i>confusa</i> Simk.	253
» <i>conglomerata</i> Schur	235
» × <i>corcyrensis</i> A. Camus	260
» <i>coronensis</i> Schur	230
» <i>croatica</i> a. <i>typica</i> Posp.	253
» × <i>Csatoi</i> Borb.	255
» <i>cuneisecta</i> Borb.	249
» × <i>dacica</i> Borb.	256
» <i>Dalechampii</i> Ten.	231
» <i>Devensis</i> Simk.	259

Quercus × <i>diversifrons</i> Borb.	256
» <i>extensa</i> Schur	238
» <i>fastigiata</i> Lam.	241
» <i>Feketei</i> Simk.	254
» <i>Frainetto</i> Ten.	243
» <i>germanica</i> Lasch.	236
» × <i>getica</i> Morariu	259
» <i>glabrescens</i> A. Kern.	259
» <i>Háas</i> J. Grintz.	243
» × <i>Haynaldiana</i> Simk.	256
» <i>Herculis</i> Borb.	255
» <i>hiemalis</i> Borb. et Csató	238
» <i>hungarica</i> Hubeny	243
» <i>iberica</i> Schur	248
» <i>Jahnii</i> Simk.	254
» <i>Kanitziana</i> Borb.	259
» × <i>Kernerii</i> Simk.	259
» <i>lancifolia</i> Vuk.	232
» <i>lanuginosa</i> Thuill.	248
» <i>malacophylla</i> Schur	236
» <i>menesiensis</i> Kit.	248
» <i>pallida</i> Heuff.	231
» <i>pedunculata</i> Ehrh.	236
» <i>pedunculiflora</i> C. Koch	241
» <i>pendulina</i> Kit.	236
» <i>petraea</i> (Matt.) Liebl.	230
» <i>pilosa</i> Smk.	238
» <i>pinnatifida</i> Gmel.	250
» <i>polycarpa</i> Schur	235
» × <i>pseudodalechampii</i> Cretz.	254
» <i>pseudosessilis</i> Auct.	254
» <i>pubescens</i> Willd.	248
» <i>pyrenica</i> δ. <i>macrophyllus</i> K. Koch	248
» <i>Röbur</i> L.	236
» <i>robustissima</i> Simk.	238
» × <i>rosacea</i> Bechst.	254
» <i>rubra</i> Duroi	226
» <i>semilanuginosa</i> Borb.	259
» <i>sessiliflora</i> Salisb.	230
» <i>sessilis</i> Ehrh.	230
» <i>spectabilis</i> Kit.	243
» <i>stenocarpa</i> Vuk.	238
» <i>Streimii</i> Heuff.	230, 253
» <i>strigosa</i> Wierzb.	243
» <i>subglandulosa</i> Borb.	255
» <i>sub-Röbori-germanica</i> 2. <i>pseudogermanica</i> Lasch	254
» × <i>Szechenyiana</i> Borb.	260
» × <i>Tabajdiana</i> Simk.	255
» <i>Tiszae</i> Simk. et Fek.	256
» <i>Tomasinii</i> Kotschy	253
» <i>trichopoda</i> Borb. et Csató	236
» × <i>Tufae</i> Simk.	255
» <i>turbinata</i> Kit.	249
» <i>undulata</i> Kit.	250
» <i>vertesiensis</i> Kit.	248
» <i>Virgiliana</i> Ten.	253
» <i>Welandi</i> Borb.	235
Rheum L.	477
» × <i>hybridum</i> Murr	478

<i>Rheum officinale</i> Baillon	478
» <i>palmatum</i> L.	478
» <i>Rhabarbarum</i> L.	477
» <i>Rhaponticum</i> L.	477
» <i>undulatum</i> L.	477
<i>Rhispalis</i> Gaertn.	630
» <i>clavata</i> A. Web.	631
<i>Rumex</i> L.	380
» <i>abortivus</i> Ruhm.	428
» <i>Acetosa</i> L.	387
» <i>Acetosella</i> L.	384
» × <i>acutus</i> L.	427
» <i>alpinus</i> Boiss.	400
» <i>alpinus</i> L.	407
» <i>angiocarpus</i> Murb.	387
» <i>aquaticus</i> L.	407
» <i>arifolius</i> All.	392
» × <i>balatonus</i> Borb.	432
» × <i>Borbasii</i> Blocki	431
» × <i>Brassaianus</i> Bih.	433
» × <i>bucovinensis</i> Prod.	434
» × <i>Buianus</i> Prod.	433
» <i>confertoides</i> Bih.	412
» <i>confertus</i> Willd.	400
» × <i>confinis</i> Hausskn.	428
» × <i>confusus</i> Simk.	426
» <i>conglomeratus</i> Murr	408
» <i>crispus</i> L.	396, 413
» <i>cristatus</i> Wallr.	428
» × <i>dacicus</i> Rech.	430
» <i>dentatus</i> L.	414
» <i>digynus</i> L.	434
» <i>divaricatus</i> L.	417
» × <i>dobrogensis</i> Prod.	434
» <i>domesticus</i> Hartm.	395
» × <i>Dufftii</i> Hausskn.	432
» × <i>erubescens</i> Simk.	429
» × <i>Gayeri</i> Rech. f.	426
» × <i>Gombae</i> Bih.	433
» × <i>Grintzescui</i> Prod.	429
» × <i>Gusuleacii</i> Prod.	431
» × <i>Halácsyi</i> Rech.	414
» × <i>Hayekii</i> Rech.	426
» × <i>Hazslinszkianus</i> Bih.	432
» × <i>heteranthus</i> Borb.	428
» <i>Hydrolapathum</i> Huds	399
» × <i>intercedens</i> Rech.	425
» × <i>inundatus</i> Simk.	425
» <i>Kernerii</i> Borb.	412
» <i>limosus</i> Thuill.	422
» <i>lingulatus</i> Schur	399
» × <i>lingulatus</i> Jungn.	429
» <i>longifolius</i> DC.	395
» <i>maritimus</i> L.	422
» × <i>Mezei</i> Hausskn.	429
» <i>moedingensis</i> Toepfferi Rech.	430
» <i>multifidus</i> L.	387
» × <i>Muretii</i> Haussm.	428
» <i>nemorosus</i> Schrad.	411
» <i>obtusifolius</i> L.	414, 417
» <i>odontocarpus</i> Borb.	413
» <i>orientalis</i> Bernh.	404
» <i>palustris</i> Sm.	422

<i>Rumex palustroides</i> Simk.	431
» × <i>pannonicus</i> Rech.	433
» <i>Patiëntia</i> L.	403
» <i>platyphyllus</i> F. Aresch.	432
» <i>pratensis</i> Mert. et Koch	413, 427
» <i>psudonatronatus</i> Borb.	395
» <i>pulcher</i> L.	414
» <i>recurvatus</i> Rech.	403
» <i>rubellus</i> Mneh.	421
» × <i>Ruhmeri</i> Hausskn.	429
» <i>sanguineus</i> L.	411
» × <i>Schreberi</i> Hausskn.	427
» <i>scutatus</i> L.	392
» <i>silvestris</i> Wallr. var. <i>transiens</i> Simk.	421
» × <i>Steinii</i> Becker	430
» <i>stenophylloides</i> Simk.	433
» <i>stenophyllus</i> Ldb.	413
» <i>thyrsiflorus</i> Fingerh.	388
» × <i>Toepfferi</i> Rech.	430
» <i>tuberosus</i> L.	391
» <i>ucranicus</i> Fisch.	421
» <i>viridis</i> S.bth.	412
» × <i>Wachterii</i> Danser	430
» × <i>Weberi</i> Fischer	429
» × <i>Wettsteinii</i> Wildt	431

Salicaceae Lindl. 265

Salicales 265

Salicornia L. 570

» *europaëa herbacea* L. 570» *herbacea* L. 570» *patula* Duv.-Jouve 572» *prostrata* Pall. 571» *stricta* Willd. 571» *strobilacea* Pall. 572

Salix L. 277

» *acutifolia* Willd. 300» *alba* L. 286» × *alopeuroides* Tausch 314» *alpina* Scop. 312» *americana pendula* Hort. 293» *amygdalina* L. 285» *angustifolia* Wulf. 312» *aquatica* Sm. f. *latifolia* Kern. 304» *arbuscula* β. *dubia* Porc. 297» *arenaria* Auct. 311» *aurita* L. 307» *babylonica* L. 289» *bicolor* Ehrh. 294» × *blanda* Anderss. 317» *caerulea* Sm. 289» *cæprea* L. 304» × *capreola* Kern. 320» × *chlorophana* Anderss. 320» *cinerea* L. 303» × *cuspidata* Schultz 314» × *danubialis* Borb. 321» *daphnoides* Vill. 300» *depressa* L. γ. *Starkeana* Rehb. 308» *discolor* Host 321» *Elaeagnos* Scop. 298» *erithroclados* Simk. 317

<i>Salix</i> × <i>eugenes</i> Linton	321
» <i>excelsior</i> Host	317
» <i>fragifolia</i> W. et K.	307
» <i>fragilis</i> L.	285
» <i>glabra</i> Schur	297
» <i>hastata</i> L.	297
» <i>herbacea</i> L.	314
» × <i>hippophaiifolia</i> Thuill.	318
» × <i>holosericea</i> Koch et Ziz.	319
» <i>incana</i> Schrank	298
» × <i>irreflexa</i> Borb.	321
» <i>irrorata</i> Anderss.	322
» <i>Jacquiniana</i> Willd.	312
» <i>Jacquinii</i> Host	312
» <i>Kitabeliana</i> Willd.	294
» <i>Kovátsii</i> Kern.	317
» <i>laeta</i> C. F. Schultz	312
» <i>Lambertiana</i> Sm.	293
» <i>lanceolata</i> Sm.	317
» <i>Lappónum</i> Schur	297
» <i>laurifolia</i> Wesm.	282
» × <i>leiophylla</i> A. et G.	318
» × <i>liegnitzensis</i> Camus	321
» <i>livida</i> Wahlb.	308
» <i>Matsudana</i> Koidz.	322
» × <i>mauernensis</i> Kern.	321
» <i>Medemii</i> Boiss.	322
» <i>mollissima</i> Ehrh.	318
» <i>multiformis</i> Doll	318
» × <i>multinervis</i> Doll	320
» <i>mysinites</i> δ. <i>Jacquiniana</i> (Willd.) Koch	312
» × <i>oligotricha</i> Simk.	318
» <i>palustris</i> Host	317
» <i>parviflora</i> Host	321
» <i>pentandra</i> L.	282
» <i>petiolaris</i> Sm.	321
» <i>phylicifolia</i> Auct. non L.	294
» <i>Pontederana</i> Willd.	319
» <i>purpurea</i> L.	290
» <i>Rakosiana</i> Borb.	319
» × <i>Reichardtii</i> Kern.	319
» <i>repens</i> α. <i>rosmarinifolia</i> Wimm.	311
» <i>reticulata</i> L.	313
» <i>retusa</i> L.	293
» × <i>retusoides</i> J. Kern.	321
» <i>riparia</i> Willd.	298
» <i>rosmarinifolia</i> L.	311
» × <i>rubens</i> Schuk.	317
» × <i>rubra</i> Huds.	318
» <i>Russeliana</i> Willd.	317
» <i>Salomonii</i> Hort.	318
» <i>semperflorans</i> Hort.	286
» × <i>sepulchralis</i> Simk.	318
» × <i>Seringeana</i> Gaud.	321
» <i>serotina</i> Schur	286
» × <i>Siegerti</i> Anderss.	320
» <i>silesiaca</i> Willd.	307
» × <i>Smithiana</i> Willd.	321
» <i>sphacellata</i> Sm.	307
» <i>splendens</i> Bray	289
» „ Turcz.	299
» <i>Starkeana</i> Willd.	308

<i>Salix</i> × <i>subaurita</i> Anderss.	320
» × <i>subcaprea</i> Anderss.	320
» × <i>subcinerea</i> Anderss.	319
» × <i>subnivalis</i> Brügg.	321
» <i>subthermālis</i> Borb.	319
» <i>Trevirani</i> Spreng.	318
» <i>triandra</i> L.	285
» × <i>undulata</i> Ehrh.	317
» × <i>Velenovskyi</i> Servit	318
» <i>viminalis</i> L.	298
» <i>viridis</i> Fr. Nov.	317
» <i>vitellina</i> L.	289
» <i>Weigeliana</i> Willd.	294
<i>Sálsola</i> L.	577
» <i>Kali</i> Auct.	577
» <i>laniflora</i> Gmel.	564
» <i>maritima</i> M. B.	575
» <i>póntica</i> Iljin	581
» <i>prostrata</i> L.	563
» <i>ruthenica</i> Iljin	577
» <i>sedcides</i> Pall.	562
» <i>Soda</i> L.	581
» <i>splendens</i> Pourr.	576
» <i>Tragus</i> L.	581
<i>Salviniaceae</i> Dumort.	152
<i>Salvinia</i> Guett.	152
» <i>natans</i> (L.) All.	152
<i>Santalaceae</i> R. Br.	360
<i>Santaláles</i>	360
<i>Schizotheca hastata</i> α. <i>typica</i> Beck	550
<i>Schobéria maritima</i> C. A. Mey.	575
» <i>pannónica</i> Beck	576
» <i>salinária</i> Schur	576
» <i>salsa</i> C. A. Mey.	576
<i>Scolopéndrium vulgare</i> Sm.	138
<i>Selaginella</i> P. B.	40
» <i>helvética</i> (L.) Link	41
» <i>selaginoides</i> (L.) Link	41
<i>Selaginellaceae</i> Mett.	40
<i>Spermatophyta</i>	23, 154
<i>Spinácia</i> L.	535
» <i>glabra</i> Mill.	535
» <i>oleracea</i> L.	535
» <i>spinosa</i> Mnch.	536
<i>Struthiopteris</i> Hall.	95
» <i>Filicástrum</i> All.	95
» <i>germánica</i> Willd.	95
<i>Suaeda</i> Forsk.	572
» <i>filiformis</i> Dumort.	576
» <i>litorális</i> Grec.	576
» <i>maritima</i> (L.) Dumort	575
» <i>pannónica</i> Beck.	576
» <i>salinária</i> Simk.	576
» <i>salsa</i> Pall.	576
» <i>splendens</i> (Pourr.) Gren. et Godr.	576
<i>Taxaceae</i> Lindl.	155
<i>Taxodiaceae</i> F. W. Neger	176
<i>Taxodium</i> L. C. Rich.	176
» <i>distichum</i> (L.) L. C. Rich.	176
<i>Táxus</i> L.	155
» <i>baccata</i> L.	156

Thallophyta	17	Ulmus <i>glabra</i> Mill.	341
Thésium L.	361	» <i>grandifolia</i> Host	344
» <i>alpinum</i> L.	362	» <i>× hollandica</i> Mill.	347
Thésium <i>bávarum</i> Schrank	367	» <i>lévis</i> Pall.	338
» <i>difusum</i> Andrzej.	368	» <i>montana</i> Stokes	343
» <i>divaricatum</i> Jan.	372	» <i>nitens</i> Munch.	341
» <i>Dollineri</i> Murb.	368	» <i>pedunculata</i> Foug.	338
» <i>ebracteatum</i> Mert. et Koch	372	» <i>péndula</i> Lodd.	344
» <i>élegans</i> Roch.	360	» <i>pinnato-ramosa</i> Dieck	347
» <i>fulvipes</i> Griesselich	366	» <i>procera</i> Salisb.	342
» <i>humile</i> Auct.	367	» <i>pumila</i> L.	347
» <i>intermedium</i> Schrad.	365	» <i>scabra</i> Mill.	343
» <i>Kernerianum</i> Simk.	367	» <i>stricta</i> Lindl.	342
» <i>Linophyllum</i> L.	365, 367	» <i>sub-rosa</i> Munch.	342
» <i>montanum</i> Ehrh.	366, 367	» <i>surculosa</i> var. <i>latifolia</i> Stokes	342
» <i>procumbens</i> C. A. Mey.	368	» <i>tiliaefolia</i> Host	342
» <i>ramosum</i> Hayne	371	» <i>végeta</i> Lindl.	347
» <i>rostratum</i> Mert. et Koch	373	Urtica L.	349
» <i>tenuifolium</i> Saut.	365	» <i>dioica</i> L.	350
» <i>transsilvanicum</i> Schur	366	» <i>hispida</i> DC.	353
Thúja L.	177	» <i>kioviensis</i> Rogow.	354
» <i>occidentalis</i> L.	178	» <i>pilulifera</i> L.	355
» <i>orientalis</i> L.	178	» <i>pubescens</i> Ldb.	353
Thujopsis <i>dolabrata</i> Sieb. et Zucc.	187	» <i>urens</i> L.	354
Ulmaceae Mirb.	336	Urticaceae Endl.	349
Ulmus L.	337	Urticales	322
» <i>× ambigua</i> Beldie	343	Viscum L.	375
» <i>asperima</i> Simk.	343	» <i>album</i> L.	375
» <i>belgica</i> Burgesd.	347	» <i>austriacum</i> Wiesb.	376
» <i>campéstris</i> L.	341, 342, 343	Woodsia R. Br.	91
» <i>carpinifolia</i> Borkh.	341	» <i>alpina</i> (DC.) S. F. Gray	92
» <i>corylifolia</i> Host	342	» <i>glabella</i> R. Br.	92
» <i>Dippeliana</i> Schneid.	347	» <i>ilvensis</i> (L.) R. Br.	92
» <i>effusa</i> Willd.	338		
» <i>foliacea</i> Gilib.	341		
» <i>glabra</i> Huds.	343		

CONȚINUTUL ȘI COLABORATORII VOLUMULUI I

Cuvânt înainte	Tr. Săvulescu
Fam. Lycopodiaceae, Selaginellaceae	Gh. Grințescu
Fam. Isoëtaceae	Em. Țopa
Fam. Equisetaceae	Gh. Grințescu
	L. Alexandrescu
	E. I. Nyárády
Fam. Ophioglossaceae, Osmundaceae	Em. Țopa
Fam. Polypodiaceae	Gh. Grințescu
Fam. Marsiliaceae, Salviniaceae	Em. Țopa
Fam. Ginkgoaceae, Taxaceae, Pinaceae, Taxodiaceae, Cupre-	
saceae	Al. Beldie
Fam. Ephedraceae	Gh. Grințescu
Fam. Betulaceae	C. C. Georgescu
Fam. Fagaceae, Juglandaceae, Salicaceae, Moraceae	Al. Beldie
Fam. Cannabinaceae	I. Grințescu
Fam. Ulmaceae	Al. Beldie
Fam. Urticaceae	Al. Buia
Fam. Santalaceae	I. Morariu
Fam. Loranthaceae	Al. Buia
Fam. Polygonaceae: genul Rumex	I. Prodan
Fam. Polygonaceae: genurile Oxyria, Polygonum, Fagopy-	
rum, Rheum	I. Grințescu
Fam. Chenopodiaceae: genul Hablitzia	E. I. Nyárády
Fam. Chenopodiaceae: genurile Polycnemum, Beta, Spinacia,	
Obione, Atriplex, Eurotia,	
Ceratocarpus, Camphorosma,	
Bassia, Kochia, Corispermum	
Salicornia, Halocnemum,	
Suaeda, Salsola, Petrosi-	
monia	I. Morariu
Fam. Chenopodiaceae: genul Chenopodium	I. Prodan
Fam. Amarantaceae	I. Morariu
Fam. Phytolaccaceae	M. Gușuleac
Fam. Nyctaginaceae	Em. Țopa
Fam. Aizoaceae	M. Gușuleac
Fam. Portulacaceae	Gh. Grințescu
Fam. Cactaceae	E. I. Nyárády
Addenda diagnoses plantarum novarum in tomo I Florae	
R.P.R. commemoratarum	M. Gușuleac

Verificarea nomenclaturii și citatelor de literatură, explica-	
țiile etimologice	L. Alexandrescu
Verificarea numirilor toponimice, tehnoredacție, corecturi ..	Al. Beldie
Executarea desenelor:	
Planșele: 1—7, 24—27, 34, 35, 46—54, 72, 73, 75—83	A. Macskási
Planșele: 8	M. Váczy
Planșele: 9, 13, 14, 16, 56, 57, 58, 61, 63, 65, 74, 87, 88 ..	A. Dozsá
Planșele: 10, 11, 15, 17, 55, 59, 60, 62, 64, 66—71, 84—8 ..	E. Lazánvi
Planșele: 12, 18, 89—94	M. Király
Planșele: 19—23, 28—33, 36—45	C. Pridvornic
Planșele: 95, 96	L. Văleanu

CORRIGENDA

- La pag. 16, rândul 9 din stânga, în loc de 500, se va ceti 5000.
- » » 42, după ultimul rând se va adăuga: *) Prelucrată de E. Topa.
- » » 67, rândul 3, se va adăuga: (Pl. 8 fig. 14).
- » » 73, rândul 13, după Fam. 4. OPHIOGLOSSACEAE R. Br., se va adăuga semnul *).
- » » 73, rândul 28, se va suprima semnul *).
- » » 74, rândul 1, în loc de *Kigyón*- se va ceti *Kigyó*-.
 » » 74, rândul 2, în loc de *yelo* se va ceti *nyelo*.
- » » 95, rândul 5, în loc de *la maturitatea conflueți*, se va ceti *la maturitate confluenți*.
- » » 96, rândul 28, se va adăuga: Buc.: frecventă în văile montane din M-ții Rarău și Giumalău.
- » » 109, rândul 4 de jos, în loc de *aplecat*, se va ceti *aplecată*.
- » » 110, rândul 5 de jos, în loc de *ôz* se va ceti *φηρός*.
- » » 204, rândul 9, în loc de *Törp enyir*, se va ceti *Törpe nyir*.
- » » 204, rândul 30, în loc de *Közonseges*, se va ceti *Közönseges*.
- » » 208, rândul 28, în loc de *Szöös* se va ceti *Szörös*.
- » » 218, rândul 27, în loc de *gestztenye* se va ceti *gesztenye*.
- » » 226, rândul 5, se va adăuga: Cel puțin solzii inferiori ai cupei noduros-gheboși.
- » » 285, rândul 2, în loc de *Torekeny* se va ceti *Törekeny*.
- » » 349, ultimul rând, în loc de *Hratinus* se va ceti *Horatius*.
- » » 391, rândul 7 de jos, în loc de *înălțimea* se va ceti *lățimea*.
- » » 411, rândul 25, în loc de *loróm* se va ceti *löröm*.
- » » 512, la explicația planșei 80, fig. 1, în loc de *Ch. opulifolium* Schrad. se va ceti *Ch. pseudopulifolium* (Scholtz) Nyar.
- » » 515, rândul 5 de jos, în loc de *Kor*- se va ceti *Korcs*-
- » » 515, rândul 4 de jos, în loc de *cslaboda* se va ceti *laboda*.
- » » 519, rândul 7 de jos, se va suprima: Pl. 80, fig. 1.
- » » 529, rândul 3 de jos, se va adăuga: Pl. 80, fig. 1.
- » » 558, la explicația Planșei 87, în loc de *avata* se va ceti *ovata*.

Observație: Figurile din planșe — cu excepția cazurilor menționate special — reprezintă $\frac{1}{2}$ din mărimea naturală.

CORRIGENDA

1. pag.	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
---------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

Dat la culeea 27.11.1952. Bun de tipar 11.XII.1952. Tiraj 2000. Hârtie velină satinată 80 g/mp², format 70×100/16. Coli editoriale 54,9 coli tipar 43,9. Prețul unui ex. 25 lei. Comanda 342. Pentru bibliotecile mici indicele de clasificare 58 (R) Pentru bibliotecile mari indicele de clasificare 581.9 (498) (021)=59

Tiparul executat la Intreprinderea Poligrafică Nr. 4
Calea Șerban-Vodă 133-135, București, R.P.R.

plain 102, 103, 124, 140, 169, 171, 172, 175, 182

Mr. M. rare Draculula Chung 159

prithu datta 376

